



Bedienungsanleitung

Deutsch





Hauptsitz

DEGONDA-REHAB SA
Av. Du Rond-Point 8
CH-1006 Lausanne

Tel. (+41) 021 613 81 00
Fax (+41) 021 613 81 10

Zweigstelle:

DEGONDA-REHAB SA
2, ch. Louis-Hubert
CH-1213 Petit-Lancy

Tel. (+41) 022 792 60 11
Fax (+41) 022 792 61 26

Produktion:

DEGONDA-REHAB SA
Industriestrasse 12
CH-3661 Uetendorf

Tel. (+41) 033 345 83 00
Fax (+41) 033 345 83 01

Ihr Fachhändler:

CE



Elektrorollstuhl

Inhaltsverzeichnis

Erstellt und herausgegeben von Degonda Rehab SA, Schweiz
Ausgabe: 002. 01.2012
Art.Nr.: TWI. 2968

Einleitung / CE-Kennzeichnung / Allgemeines

Es freut uns, dass Sie sich für den neuen Elektrorollstuhl Twist T4 entschieden haben. Im Bestreben für Ihre volle Zufriedenheit, für bestmögliche Sicherheit und für unbeschwerte Zeiten mit dem Twist T4 arbeiten wir, das Degonda-Rehab SA-Team, jeden Tag mit viel Elan und Begeisterung.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zu verschiedenen Themen, wie z.B. zum Thema "Sicherheitsanweisungen". Diese sollten Sie unbedingt aufmerksam durchlesen vor der Inbetriebnahme.

Für Menschen mit Sehbehinderung ist auf Anfrage eine Bedienungsanleitung in anderem Format erhältlich.

Das Konformitätsverfahren gemäss Anhang VII der Richtlinie 93/42/EWG wurde durchgeführt, wodurch die CE-Kennzeichnung auf dem Twist T4 2x2 und T4 4x4 angebracht wird. Bei Bedarf kann die entsprechende Konformitäts-Erklärung bei Degonda-Rehab SA angefordert werden.

Die Informationen, Abbildungen, Illustrationen und technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe dieser Bedienungsanleitung. (Siehe Seite 2) Sie dienen lediglich der Erklärung und Veranschaulichung und erheben nicht den Anspruch die einzelnen Rollstuhlkomponente exakt wiederzugeben.

Wir behalten uns das Recht auf Produkt- und Informations-Änderungen vor ohne vorherige Ankündigung.

Ziel-BenutzerIn, Zweck und Gebrauch des Twist T4

Der Twist T4 ist ein Rollstuhl mit elektrischem Antrieb, der sich eignet für die autonome Fortbewegung einer Person (BenutzerIn), die durch Behinderungen in ihrer Mobilität erheblich eingeschränkt ist.

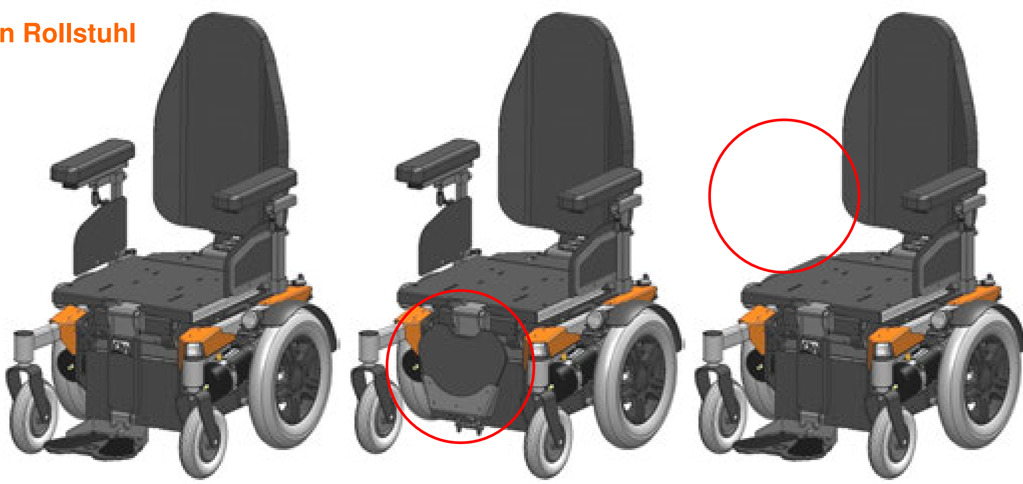
Zweck des Rollstuhls ist, dieser Person die Mobilität im Alltag innerhalb der Wohnung und engen Räumen zu ermöglichen, sowie im Aussenbereich die Fortbewegung weitgehend sicher und zuverlässig zu erlauben. Der zentrale Antrieb spielt dabei eine grosse Rolle, da er im Innenbereich den kleinstmöglichen Wendebereich benötigt und im Aussenbereich grosse Sicherheit bietet durch die ideale Gewichtsverteilung auf dem Antrieb in allen Gefälle-Lagen. Der Twist T4 wurde mit einem maximalen Zuladungsgewicht von 140 kg geprüft.

Für die Hindernis-Überwindung eröffnen sich besonders mit dem T4 4x4 neue, sanfte Möglichkeiten, die sogar für Menschen anwendbar sind, die mit Spezial-Steuerungen fahren (z.B. Kinn- oder Fuss-Steuerung etc.). Mehr Informationen bezüglich Gebrauch bei Hindernis-Überwindungen finden sich unter dem Thema "Sicherheitsanweisungen".

Transfer von und auf den Rollstuhl

Der Transfer von und auf den Rollstuhl geschieht entweder von vorne oder von der Seite.

Zu diesem Zweck kann entweder die Fussplatte hochgeklappt, oder die Armlehne rechts oder links entfernt oder gegebenenfalls zurück-geklappt werden.



 **Gefahr**

Rollstuhl-Transfer
Vor dem Transferieren muss der Rollstuhl ausgeschaltet sein.

Die Transfer-Distanz zum Ziel-Objekt muss möglichst klein gehalten werden, um ein Herausfallen der Person zu verhindern. Es wird ausdrücklich empfohlen, Transfer nur mit Hilfspersonen zu tätigen.

Das Bedienteil darf nie als Handgriff oder Abstützpunkt benutzt werden. Es bestehen Gefahren hinzufallen mit Verletzungsfolgen sowie von Sachschaden am Rollstuhl.

Transportschadens-Antrag

Alle Degonda-Rehab SA-Produkte werden im Werk auf Fehlerfreiheit geprüft und verpackt. Um allfällige Transportschäden nachweisen zu können muss bei Erhalt folgender Ablauf eingehalten werden:

1. Durchführung einer schriftlichen Schaden-Bestandesaufnahme (Ort, Datum, Schadensbeschrieb)
2. Rücksendung der Kopien von Lieferschein und dieser Schaden-Bestandesaufnahme an:
   - Degonda-Rehab SA, Produktion (Adresse siehe Titelseite)

Wird dieser Ablauf nicht eingehalten, kann eine Vergütung eines Transportschadens abgelehnt werden.

Zu erwartende Lebensdauer des Twist T4

Grundsätzlich ist eine Lebensdauer des Twist T4 von 5 Jahren zu erwarten. In dieser Zeit werden Ersatzteile garantiert. Dies bedeutet nicht, dass alle Ersatzteile jeweils dem Original-Zustand entsprechen müssen, aber es ist möglich, dass Einzelteile und/oder Baugruppen auf eine neue Version geändert werden. Vergrössert sich dadurch der Wert für den Rollstuhlfahrer / die Rollstuhlfahrerin, kann mindestens der Mehrwert dem Rollstuhl-Halter belastet werden.

Garantieleistung

Produkte, die trotz grossen Bestrebungen nach einwandfreier Qualität berechtigte Mängel aufweisen, enthalten einen Garantie-Anspruch. Dieser beinhaltet das unentgeltliche Ausbessern oder Ersetzen von Bauteilen, die infolge eines Werkstoff- oder Herstellungs-Fehlers unbrauchbar oder in Ihrer Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt worden sind innerhalb der entspr. Garantiezeit. Die Beschlussberechtigung des Garantie-Anspruchs und der Schadens-Behebung bleibt ausschliesslich der Firma Degonda-Rehab SA vorbehalten.

Keinen Garantie-Anspruch erhalten u.a. Verschleissmaterial und Schäden aus folgenden Ursprüngen:

- Unsachgemässe Montage oder Reparatur ausserhalb des Hauses Degonda-Rehab SA
- Unautorisierte Veränderung von Teilen
- Unautorisierter Anbau von Fremdteilen
- Zweckentfremdete Benutzung
- Unfälle
- Gewaltsame Beschädigung
- Unsachgemässe Handhabung
- Üblicher Verschleiss
- Unautorisiertes öffnen von Motoren, Elektronik, Linearantrieben etc.
- Unsachgemässe Programmierung

Die entsprechende Garantiedauer ist wie folgt beschrieben:

- Batterien 6 Monate
- Ladegerät 1 Jahr
- Elektro-Bauteile 1 Jahr (Motoren, Linearantriebe, Steuerung, etc.)
- Rahmenteile 2 Jahre

Degonda-Rehab SA behält sich vor, mögliche Garantieforderungen nach eingehender Prüfung abzulehnen.

Technischer Support / Ersatzteile

Alle Twist T4 werden über ein Händlernetz in den verschiedenen Ländern ausgeliefert. Es ist ausschliesslich der entsprechende Fachhändler zu kontaktieren für Reparaturen, Pannen-Behebungen, Änderungswünsche etc. Er ist dafür zuständig, geschult und verfügt über ein angemessenes Lager, wo er entspr. Ersatzteile und Zubehör verfügbar hat, oder dies mit den erforderlichen Unterlagen direkt bei Degonda-Rehab SA beziehen kann. Dazu dient ihm eine vom Werk ständig aktualisierte Artikelliste.

Entsorgung

Degonda-Rehab SA nimmt ausgediente T4-Rollstühle von direkten Besitzern ohne weiteres zurück um eine zeitgemässe Entsorgung sicherzustellen. Der Fachhändler ist jedoch für die Vermittlung zuständig.

Verbrauchte oder defekte Batterien sind gemäss den geltenden örtlichen Entsorgungsvorschriften umweltgerecht zu entsorgen. Auch in dieser Angelegenheit kann der Fachhändler Auskunft geben oder die Entsorgung entsprechend organisieren.

Symbole / Sicherheitsanweisungen

Ein elektrischer Rollstuhl ist ein motorbetriebenes Fahrzeug. Aus diesem Grund müssen bei der Verwendung und Bedienung des Gerätes besondere Vorsichtsregeln eingehalten werden. Es ist von grösster Wichtigkeit, vor dem ersten Gebrauch des Rollstuhles alle nachfolgenden Sicherheitsanweisungen und Warnhinweise aufmerksam zu lesen und zu befolgen. Unsachgemässe Anwendung kann Verletzungen an Fahrer, an Dritt-Personen und Schäden am Rollstuhl sowie an der Umgebung verursachen. Folgend die Symbol-Erklärung:

 **Hinweis**

Hinweis zur Bedienung oder speziell zu beachten

 **Achtung**

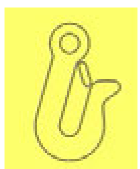
Warnhinweis auf potentielle technische Schäden

 **Gefahr**

Gefahrenhinweis auf potentielle Unfall- und/oder Verletzungsgefahren

 **Hinweis**

Bei Missachtung der in dieser Bedienungsanleitung genannten Warn-, Gefahren-Hinweise und Anleitungen haftet Degonda Rehab SA nicht für dadurch verursachten Personen und/oder Sachschaden.

 **Haken-Symbol**

Dieses Symbol ist beim T4 dort zu finden, wo der Rollstuhl für Transportzwecke angebunden werden soll. Mehr darüber ist zu lesen unter Thema "Transport in Fahrzeugen".

  **Entriegelungs-Symbole**

Diese Symbole geben Auskunft über die Hebelstellung der Entriegelungs-Hebel an den Antriebsmotoren. Mehr darüber ist zu lesen unter Thema "Entriegelung der Antriebe (Freilauf)".

 **Klemmgefahr-Symbol**

Überall, wo dieses Symbol am T4 aufgeklebt ist, besteht Klemmgefahr von Körperteilen oder Kleidern etc. Besonders im Zusammenhang mit elektrisch verstellbaren Einrichtungen (z.B. die Sitz-Höhen-Verstellung) ist grosse Vorsicht geboten!

 **Informaionskleber "Rollstuhl anheben"**

Dieser Informationskleber befindet sich besonders auf den Beinstützen oder am Rahmen, womit hingewiesen wird, dass der Rollstuhl an Beinstützen, Armlehnen, Rücken und anderen beweglichen Teilen nicht angehoben werden darf. Anzuheben ist der Rollstuhl ausschliesslich am Rahmen (Chassis).



Informationskleber "überwachte Produktion / geprüfte Sicherheit"

Dieser Informationskleber weist aus, dass das Konformitätsverfahren gemäss Anhang VII der Richtlinie 93/42/EWG auf dem Twist T4 durchgeführt wurde, wodurch die CE-Kennzeichnung angebracht werden darf. TÜV SÜD Product Service GmbH ist die neutrale Prüfstelle, die mit diesem Zeichen "Produktion überwacht" und "Sicherheit geprüft" bestätigt. (Zertifikate sind bei Degonda-Rehab SA auf Anfrage erhältlich.)

Zu den Sicherheitsanweisungen: Um zu verhindern, sich unnötigen Gefahren auszusetzen und verhinderbarer Schaden an Personen und Sachen vorzubeugen, wird ausdrücklich darauf hingewiesen, sich ausreichend Zeit zu nehmen, diese Sicherheitsanweisungen aufmerksam zu lesen.

 **Gefahr**

Grund-Einstellungen am Rollstuhl
Alle Rollstühle verlassen die Produktion bei Degonda-Rehab SA mit den Voreinstellungen und Optionen gemäss Bestellformular entsprechend den Bedürfnissen des Fahrers oder der Fahrerin. Nachträgliche Änderungen (z.B. die der Sitzhöhen-Grundeinstellung) dürfen nur durch den Fachhändler geschehen. Unsachgemässe Einstellungen können Sicherheit, Funktion und Zweck des Rollstuhles beeinträchtigen sowie Norm-Abweichungen zur Folge haben. Darausfolgende Garantie- und Schadenersatz-Ansprüche sind nichtig.

Verstellbare Sitzhöhe, Sitzneigung und andere Sitz-Einstellungen
Ist ein Rollstuhl mit manuell oder elektrisch verstellbaren Sitzeinstellungen ausgerüstet, ist darauf zu achten, dass bei deren Verstellung nichts in die bewegten Teile eingeklemmt werden kann. (Z.B. Kleider, Taschen) Gewisse Verstellungen bewirken eine Verlagerung des Schwerpunktes, was eine erhöhte Kippgefahr mit sich bringen kann. Deshalb sollten diese nur auf ebenem Untergrund und niemals in Steigungen, auf Rampen, etc. betätigt werden, oder sie werden bewusst für eine erhöhte Sicherheit gebraucht. (Z.B. Sitzneigung nach hinten zum Hinabfahren etc.)

Schwerpunkt
Folgende Faktoren können den Schwerpunkt des Rollstuhles beeinflussen und die Kippgefahr erhöhen:
- Höhe und Neigung des Sitzes
- Gewichtsverteilung oder Position des Körpers
- Untergrund mit Gefälle

Sollte der Rollstuhl eine unerwartete, ungewohnte, selbstständige Bewegung machen, (Sitzverstellung oder Fahrten) muss der Joystick umgehend losgelassen werden (0-Stellung). Nur im Notfall kann die EIN/AUS-Taste als Notstopp verwendet werden. Es kann jedoch dadurch ein ruckartiger Stopp erfolgen, der im schlimmsten Fall ein Herausfallen des Fahrers / der Fahrerin verursachen kann.

Entfernen von Zubehör und Anbauteilen, wo kein Werkzeug notwendig ist
Das Entfernen von Zubehör (wie Kopfstütze, Haltegurte, etc.) sowie von Anbauteilen (wie Armlehnen, Beinstützen, etc.) kann das Verhalten auf Funktion und Sicherheit des Rollstuhles / der Person verändern. Mögliche Folgen sind Schwerpunkt- und/oder Positions-Verschiebungen. (Gefahren-Potential: Kippen, Materialschaden, Herausfallen und Verletzungen von Personen) Deshalb ist grosse Vorsicht geboten.

 **Achtung**

Spritzwasser-Schutz
Der Twist T4 ist gegen Spritzwasser geschützt mit der Bezeichnung "IPX4". Dies bedeutet, dass der Rollstuhl mit seinen eingebauten elektrischen und elektronischen Bauteilen grundsätzlich gegen Regen geschützt ist. Dies bedeutet nicht, dass der Rollstuhl bei Regen im Aussenbereich gelagert werden darf. Es meint, dass wenn der Fahrer / die Fahrerin sich plötzlich im Regen befindet, dies für gewisse Zeit unproblematisch ist. (Ebenso besteht die Gefahr einer Nässung der Polster, was statt dem Material eher dem Komfort schadet.) Mehr dazu ist zu finden unter Thema "Lagerung von Rollstuhl und Batterien".

Der Rollstuhl darf jedoch nie mit Spritzwasser (z.B. zur Reinigung mit Gartenschlauch) abgespritzt werden! Denn dadurch kann auch Wasser in den Innenbereich von Elektro-Gehäusen oder/und mechanischen Führungen etc. gelangen. Garantie-Ansprüche sind nichtig, sofern sie darauf zurückzuschliessen sind. Mehr dazu ist zu finden unter Thema "Details zur Pflege im Alltag".



Fahrverhalten bei Kurvenfahrten und im Gelände mit unterschiedlichen Gefällen
In folgenden Verhältnissen ist besondere Vorsicht geboten und die Geschwindigkeit nach unten entsprechend anzupassen:

- schnelle Kurvenfahrten / Fahrtrichtungswechsel (ca 30° bis über 360° - Wheeling)
- schnelle Fahrtrichtungs-Wechsel (Vor- Rückwärtsfahrt)
- unebenes / unstetes Gelände (z.B. Steigung-Gefälle, Schnee, Eis, Nässe, nasse Blätter, Sand, etc.)
- rechts / links unterschiedliche Bodenbeläge (z.B. Rasen / Steinplatten etc.)
- Hindernis-Überwindung (z.B. Türschwellen, Gehsteige, Rampen, etc.)

Das maximal zulässige Gefälle, die maximal zulässige seitliche Neigung und die Maximalhöhe von Hindernissen sind unter Thema "Technischen Daten" festgehalten. Ausserhalb dieser Angaben, sowie durch Unterschätzung der oben angegebenen Situationen besteht ausdrückliche Kippgefahr mit möglichen Folgen von Verletzungen und Sachschaden.

Der Fachhändler hat die Möglichkeit, über die Programmierung die Sensibilität in einem gewissen Masse einzustellen. Die letztendliche Verantwortung liegt jedoch beim Fahrer, bei der Fahrerin oder bei deren zuständigen Begleitperson. Für irgendwelche Schäden an Personen und Material durch Fehl-Manipulationen ist jegliche Haftung durch die Firma Degonda-Rehab SA ausgeschlossen.

Treppen und Rolltreppen dürfen nicht befahren werden. Es sind Aufzüge anstelle zu benutzen. Rampen ohne seitliche Sicherheits-Erhöhungen sind zum Befahren mit dem Rollstuhl nicht geeignet. Es besteht Kippgefahr.

Tips zur Hindernis-Überwindung mit dem T4
Der T4 4x4 ist speziell für die Hindernis-Bewältigung konzipiert worden für Absätze bis ca 10 cm. Absätze ab 5 cm müssen stets in einem Winkel von 90° (rechter Winkel) überfahren werden. Bei anderen Anfahr-Winkeln besteht ausdrückliche Kippgefahr! Besonders beim Herunterfahren kann es erforderlich sein, über die Sitzeinwinkelung den Schwerpunkt nach hinten zu verlegen. Training und "Erstbesteigungen" müssen unbedingt zusammen mit Begleitpersonen durchgeführt werden.

Der T4 2x2 kann Hindernisse bis 6 cm in Eigenverantwortung des Fahrers / der Fahrerin überwinden. Es bedingt Training mit Begleitpersonen, die für die Sicherheit sorgen.



Entriegelung der Antriebe (Freilauf)
Um ein Wegrollen des Rollstuhles zu verhindern ist vor dem Entriegeln der Antriebe darauf zu achten, dass der Rollstuhl auf ebenem Untergrund steht. Ansonsten besteht Gefahr an Leib und Leben sowie Gefahr für Sachschaden und Schaden am Rollstuhl.

Das Entriegeln der Antriebe ist nur für Begleitpersonen vorgesehen.



Temperaturen an Oberflächen
Durch Energie-Verbrauch entsteht an den Antrieben Hitze. Die Antriebe sind für Fahrer / Fahrerin und Drittpersonen grösstenteils abgedeckt. Das Berühren beinhaltet die Gefahr von Verbrennungs-Verletzungen. Durch Witterungseinflüsse (Sonne oder Kälte) oder externe Hitze- oder Kühl-Quellen können Oberflächen von Polsterungen (besonders schwarzes Kunstleder) oder metallische Bauteile sehr heiss oder sehr kalt werden. Dies bedingt entsprechende Vorsichtsmassnahmen im Kontakt mit diesen Situationen.

Elektromagnetische Spannungsfelder
Der Twist T4 wurde auf die elekto-magnetische Verträglichkeit (EMV) getestet und liegt in den geltenden Normen. Sein verbleibendes Spannungsfeld kann jedoch Störungen verursachen in gewissen Einrichtungen, die darauf empfindlich sind. (Z.B. Alarmsysteme in Läden, automatische Türen etc.)

Ebenso wurde der Twist T4 auf die Empfindlichkeit gegenüber elektro-magnetischen Feldern getestet und entspricht den geltenden Normen. Trotzdem ist es nicht ausgeschlossen, dass die Steuerung durch solche Felder beinflusst werden kann. (Mögliche Ursachen: Portable Telefone, Generatoren, Hochleistungs-Spannungsquellen, etc.)

Beim Auftreten von Fehlern in diesem Zusammenhang ist möglichst rasch die Steuerung auszuschalten und sich von Begleitpersonen aus der Gefahrenzone schieben zu lassen.



Gefahr

Transport

Der Rollstuhl darf nur in Fahrzeugen transportiert werden, die für diesen Zweck zugelassen sind.

Der Twist T4 weist vorne und hinten je 2 Fixierungs-Ösen auf, an denen der Rollstuhl im Fahrzeug zu befestigen ist. An diesen Ösen sollen nur Metall-Hacken eingehängt und nie Gurte eingefahren werden. Gurte können in einer Unfallsituation zerschnitten werden. Es ist auch darauf zu achten, dass sich die Antriebe nie im Freilauf befinden.

Auf Fahrzeug-Seite muss ein entsprechendes Befestigungs-System vorhanden sein, das die Fixierung des Rollstuhles an den 4 Punkten, wie oben beschrieben, erlaubt. Dieses muss fachgerecht angebracht werden in Übereinstimmung der Herstellerangaben des Befestigungs-Systemes. Mangelhafte Fixierung kann grossen Schaden anrichten an Personen im Fahrzeug, wie am Fahrzeug und/oder am Rollstuhl.

Der Rollstuhlfahrer / die Rollstuhlfahrerin muss für den Transport zwingend an einem im Fahrzeug vorhandenen Sicherheits-System gesichert werden. Gurte zur Personensicherung, so wie auch eine Kopfrückprall-Einrichtung wird nicht vom Rollstuhl Twist T4 mitgeliefert. Diese Einrichtung muss ausdrücklich vom Fahrzeug-Lieferanten eingebaut sein. Degonda-Rehab SA kann über aktuelle Systeme Auskunft geben. In allen anderen Fällen ist ein Transfer des Rollstuhl-Fahrers / der Rollstuhl-Fahrerin in einen Originalsitz vom Fahrzeug zwingend vorgeschrieben. Degonda-Rehab SA übernimmt bei Widerhandlungen keine Haftung.

Während eines Fahrzeug-Transportes muss sichergestellt sein, dass der Rollstuhl am Bedienteil ausgeschaltet ist. Nach der korrekten Fixierung im Fahrzeug von Rollstuhl und Person sind jegliche Manipulationen, ob Fahren oder Sitzverstellungen, hinderlich und vermindern u.U. die Sicherheitslage. Mehr darüber zu lesen ist unter Thema "Transport in Fahrzeugen".



Gefahr

Wartung und Service

Grundsätzlich werden Reparatur-, Wartungs- und Service-Arbeiten nur durch den Fachhändler ausgeführt.

Die Stromzufuhr muss am Hauptschalter grundsätzlich vor allen Service- und Reparatur-Arbeiten unterbrochen werden.

Nur Originalersatz- und Zubehör-Teile der Firma Degonda-Rehab SA sind zu verwenden. Andernfalls können Veränderungen hervorgerufen werden, die die Funktionen und die Sicherheit des Rollstuhles beeinträchtigen.

Vorsicht bei Arbeiten an Batterien: Ein Kurzschluss zwischen + und - Polen kann durch falsche Kabel-Verlegung oder durch ungewolltes metallisches Verbinden (z.B. durch Werkzeugschlüssel etc.) entstehen, welches Feuer entfachen oder schädliche Gase freisetzen kann. Schutz-Handschuhe und -Brille tragen.

Laden der Batterien

Das Aufladen der Batterien muss in einem gut belüfteten Raum erfolgen. In folgenden Räumen ist das Laden ausdrücklich untersagt: In Garderoben, Kleiderkammern, Nassräumen (z.B. Badezimmer, etc.).

Es sind nur Ladegeräte zu verwenden, die von Degonda-Rehab SA empfohlen werden. Andernfalls entfällt jeglicher Garantie- und Haft-Anspruch. Der maximaler Ladestrom von 12A darf nie überschritten werden.

Mehr Informationen und Sicherheitsanweisungen sind zu finden unter Thema "Laden der Batterien".

Kontrolle von Luftdruck in Reifen

Der Luftdruck sollte, wo keine pannensichere Bereifung vorhanden ist, regelmässig geprüft werden. Ein zu geringer Luftdruck in den Reifen kann das Fahrverhalten beeinträchtigen und den Reifenverschleiss erhöhen.

Der vorgeschriebene Luftdruck beträgt 2.5 bar (250 kPa / 36 PSI). Bei Überfüllung besteht Explosionsgefahr.

Gewichtsbeschränkung

Das höchste zulässige Zuladungsgewicht für den Twist T4 ist unter Thema "Technische Daten" zu finden. Es ist nicht erlaubt, Drittpersonen mitzuführen, auch wenn dadurch das höchste zulässige Zuladungsgewicht nicht erreicht wird. Bei Widerhandlung besteht Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschaden an Rollstuhl und Umgebung.

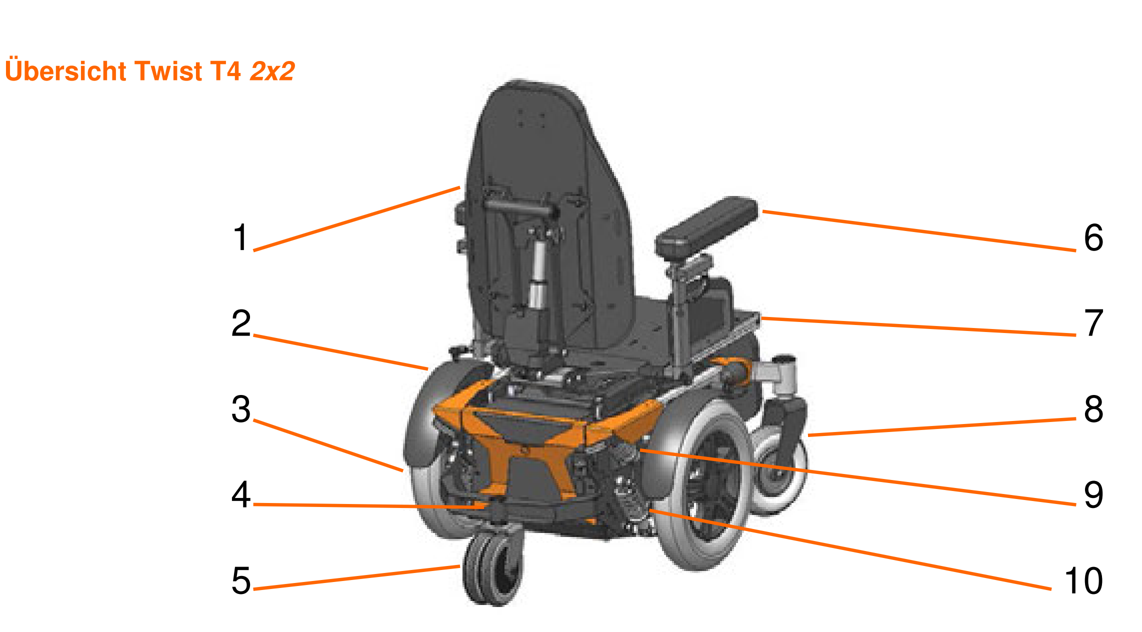
Aufbau und Funktion

Allgemein

Der Rollstuhl besteht aus einem Unterbau und einer Sitzeinheit. Im Unterbau sind Stromversorgung, Elektronik und die Antriebe mit den Rädern untergebracht. Die Sitzeinheit besteht aus Sitz, Rückenlehen, Armlehnen, Beinstützen sowie evt. Zubehör wie Kopfstützen, Pelotten, etc.

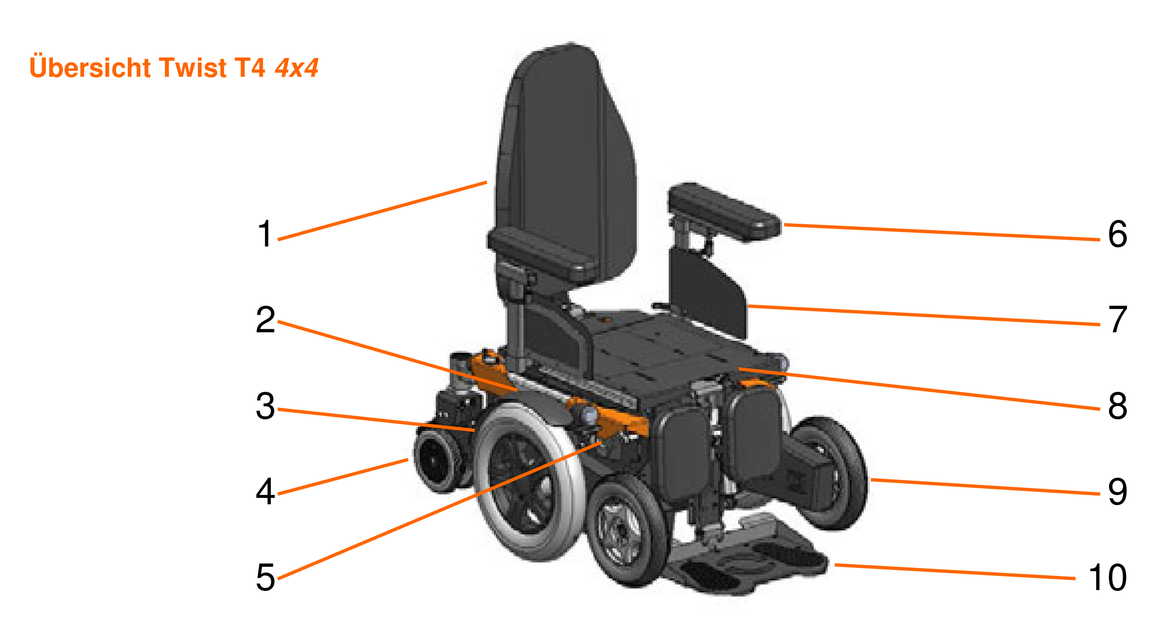
Grundsätzlich wird in dieser Bedienungsanleitung der T4 mit der Standard Sitzeinheit gezeigt.

Übersicht Twist T4 *2x2*



1 Rückenlehne
2 Spritzschutz
3 Antriebsrad
4 Hinterradbügel
5 Schwenkrad hinten
6 Armlehne
7 Sitz
8 Schwenkrad vorne
9 Federung der Aufhängung
10 Federung des Hinterradbügels

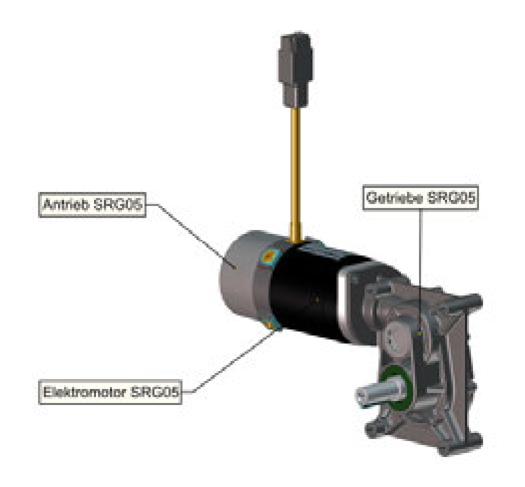
Übersicht Twist T4 *4x4*



1 Rückenlehne
2 Spritzschutz
3 Antriebsrad
4 Schwenkrad hinten
5 Federung der Aufhängung
6 Armlehne
7 Kleiderschutz
8 Sitz
9 Zusatz-Antriebsrad
10 Beinstütze

Antrieb

Der Antrieb vom Twist T4 besteht aus einem Elektromotor links und einem Elektromotor rechts. Jeder Antrieb besteht aus Motor, Getriebe, Bremse und Entriegelung (Freilauf).







Federelemente

Der Twist T4 ist mit Spiral-Federelementen ausgerüstet, welche individuell eingestellt werden können. Diese dienen dem Fahr-Komfort. Beim T4 2x2 dient ein zweiter Federelement-Satz zur Aufhängung des Hinterradbügels.

Beim T4 4x4 wird anhand der Feder-Vorspannung zusätzlich die Bodenfreiheit zum Zusatzantriebsrad definiert. Je nach Modell ist eine Einstellung dieser Bodenfreiheit unabhängig der Federvorspannung möglich.

Einstellungen an den Federelementen sollten nur vom Fachhändler oder unter seiner Anleitung vorgenommen werden.

Batterien / Hauptsicherung

Die Batterien befinden sich unter der Sitzeinheit. Beide Batterien sind für Wartung und Austausch leicht zugänglich.

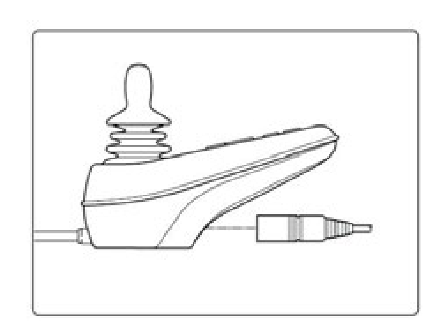
Eine automatische Hauptsicherung sorgt für Sicherheit bei Kurzschluss oder anderen Überlastungen.

Mehr Informationen sind zu finden unter den Themen "Batterien auswechseln" und "Hauptsicherung".

Ladeanschluss

Die Ladesteckdose befindet sich an der vorderen Unterseite des Bedienteiles.

Mehr Informationen sind zu finden unter dem Titel "Laden der Batterien".



Strassenausrüstung (Beleuchtung)

Die Strassenausrüstung beinhaltet helles LED-Licht vorne, hinten und auch LED-Blinker. Diese Ausrüstung ist notwendig, wenn auf öffentlichen Strassen gefahren werden will.

Sitz

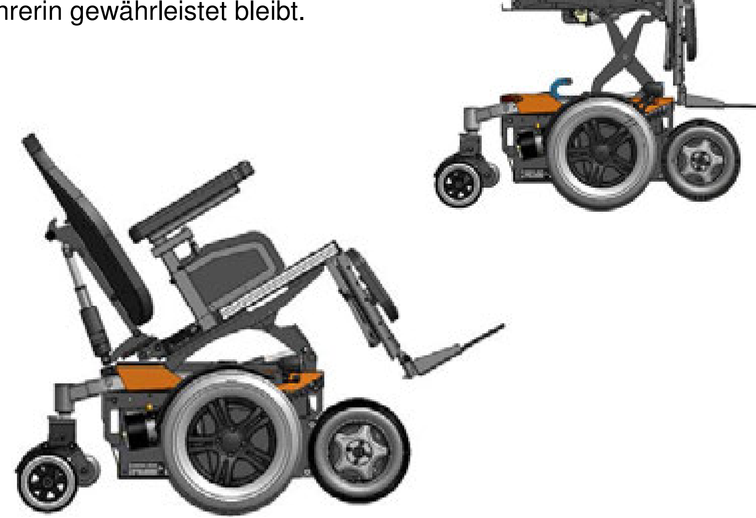
Sitzeinstellungen

Der Sitz kann über das Bedienteil entsprechend seiner Ausrüstung bequem elektrisch eingestellt werden. Folgende Sitzeinstellungen sind möglich: Sitzhöhe, Sitzwinkel, Rückenlehnenwinkel, Beinstützenwinkel, Kopfstützen-Position (bei Bedarf noch eine Kinnsteuerung mit motorisierter Hochschwenkbarkeit).

Sitzhöhenverstellung

Anhand dieser Option kann die Sitzhöhe ab 42 cm Boden-Sitz-Höhe (unter dem Kissen gemessen, je nach Ausrüstung ab ca 45 cm) stufenlos 30 cm in der Höhe verstellt werden.

Die Geschwindigkeit wird ab einer gewissen Höhe automatisch reduziert, damit die Sicherheit für den Fahrer / die Fahrerin gewährleistet bleibt.



Sitzneigung

Diese Option ermöglicht eine Verstellung des Sitzwinkels um ca 30°. Zusätzlich wird der Schwerpunkt automatisch etwas nach vorne versetzt um auch hier die Stabilität und Sicherheit des Fahrers / der Fahrerin beizubehalten.

Um das Aufstehen zu erleichtern gibt es eine zusätzliche Option, die den Sitz hinten ca 4° anhebt. Daraus ergibt sich ein Sitzwinkel-Spektrum von -4° bis +26°. Bei 0° erhöht sich allerdings die Grund-Bodensitzhöhe um ca 35 mm.

Rückenneigung

Die Rückenneigung ist je nach Sitz-Variante verschieden. Siehe Erläuterungen auf kommenden Seiten.

Beinstützen

Den Twist T4 gibt es mit folgenden Beinstützen-Varianten:







Beinstütze zentral Winkel fixiert (Fussplatte für 2x2)	Beinstütze zentral elektrisch verstellbar (Fussplatte für 4x4)	Beinstütze seitlich Winkel fixiert	Beinstütze seitlich elektrisch verstellbar (kein Bild)

 **Hinweis**

Zu beachten: Fussplatten können u.U. in extremen Sitzeinstellungen mit Schwenkrädern in Kontakt kommen.

Standardsitz Übersicht



Der Standardsitz ist ein einfacher Sitz, der viele Einstellungen erlaubt. Es gibt ihn in 3 Grundgrössen:

- M (Junior) SB x ST: 32 cm x 34 cm bis 41 cm x 44 cm
- L (Erwachsen) SB x ST: 40 cm x 40 cm bis 49 cm x 50 cm
- XL (sehr gross) SB x ST: 50 cm x 50 cm bis 59 cm x 54 cm

Dieser Sitz weist eine feste Sitzfläche auf, auf die nach Wunsch irgend ein anatomisches Sitzkissen entsprechend den Bedürfnissen plaziert werden kann. Ein einfaches Standardkissen steht zur Verfügung.

Der Rücken besteht aus einer Grundplatte, auf die irgend ein Rücken-System (z.B. Jay 3) angebracht werden kann. Standardmässig wird das einfache, an den Seiten gewölbte Rückenkissen aus unserem Haus geliefert.

Die Armlehnen gibt es in folgenden Ausführungen: Entfernbar oder nach hinten rückklappbar. Beide sind natürlich in der Höhe einstellbar und weisen einen Kleiderschutz auf.

Aero-Ergositz Übersicht



Beim Aero-Ergositz wurden folgende Merkmale besonders ins Auge gefasst: Design und Sitzkomfort.

Design: Dieser Sitz sieht leicht aus, ist luft-durchlässig, und lockert mit schrägen Farbtupfern auf.

Sitzkomfort: Die Sitzfläche sowie der Rücken bestehen aus einer Tuch-Bespannung, deren Spannung individuell eingestellt werden kann. Der Vorteil ist, dass Druckstellen vorgebeugt wird indem die Anatomie nicht auf einer festen Sitz- und Rücken-Fläche aufgebaut wird. Zusätzlich bietet die Luft-Durchlässigkeit Vorteile gegenüber dem Schwitzen.

Die Sitzgrössen sind hingegen auf folgende Masse eingeschränkt:

- Sitzbreite Rohrmitte bis Rohrmitte 40 cm oder 45 cm
- Sitztiefe ca 45 cm bis 52.5 cm einstellbar

Die Armlehnen gibt es standardmässig nur wegnehmbar, sind jedoch einstellbar in Höhe und Fahrtrichtungs-Position.

Biositz Übersicht



Dieser Sitz kommt dann zur Anwendung, wenn grosse Anforderungen an die Rücken-Verstellung gestellt werden. Da eine Rückenverstellung nie dieselbe Geometrie aufweist wie die natürlichen Rücken-Gelenke, gibt es jeweils Verschiebungen zwischen Rücken und Rückenpolster. Diese werden beim Biositz so weit wie möglich aufgehoben, da die Verschiebung über die Mechanik aufgenommen wird. Zusätzlich sind die Armlehnen so am Rücken befestigt, dass diese in jeder Rückenneigung optimal in Körper-Position bleiben, und so eine Zugänglichkeit zum Bedienteil immer gewährleistet wird.

Es gibt auch hier 3 Baugrössen:

- S (Micro) SB x ST: 20 cm x 26 cm bis 28 cm x 33.5 cm
- M (Junior) SB x ST: 32 cm x 32 cm bis 41 cm x 38 cm
- L (Erwachsen) SB x ST: 40 cm x 41 cm bis 49 cm x 47 cm

(andere Masse auf Anfrage evt. möglich)

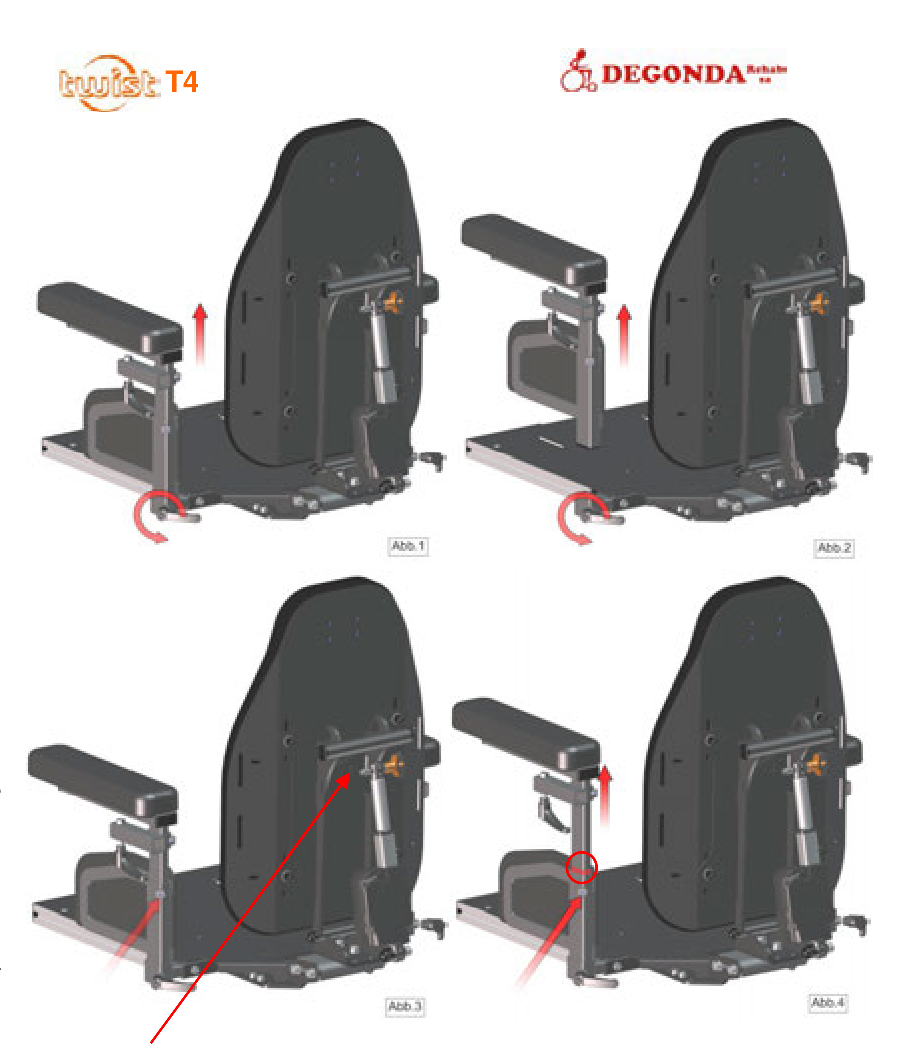
Die Armlehnen sind immer rückklappbar und in Höhe und Winkel einstellbar. Die Kleiderschutze gibt es in Standard-Grösse oder verlängert. Ihre Position ist einstellbar und sie sind auch entfernbar.

Standardsitz Details

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen entfernbare Armlehnen und wie sie entfernt werden können.

Es ist darauf zu achten, dass die Feststellschrauben nach dem Wieder-Einführen angezogen sind.

Die Rückklappbaren Armlehnen sehen im Prinzip gleich aus und können ohne Entriegelung einfach nach hinten geklappt werden.



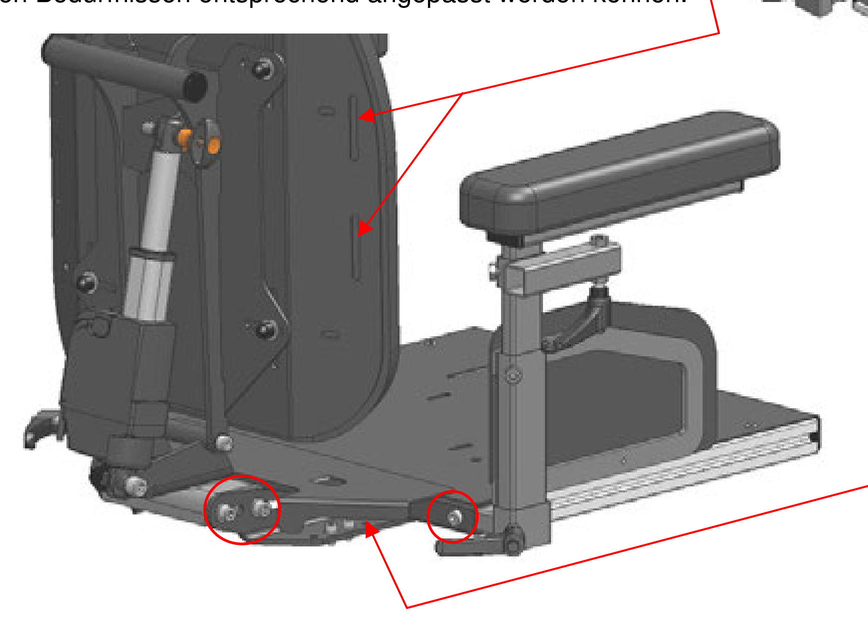
Auf den Abbildungen 3 und 4 ist zu sehen, wie die Armlehnenhöhe eingestellt werden kann.
(Werkzeuge: 6-Kantschlüssel Nr. 4)

Dabei ist zu beachten, dass die höchste Einstellung nur maximal so hoch eingestellt wird, dass die rote Markierung (Kreis) gerade noch verdeckt bleibt. Ansonsten ist die Stabilität nicht mehr gewährleistet. Und auch diese Schraube muss nach den Einstellungen wieder festgezogen werden.

Durch Entfernen des farbigen Kugelsperrbolzens kann die Rückenlehne gelöst werden und z.B. für den Transport im Auto nach vorne geklappt werden.

Als Option sind Beinführungen verfügbar, die individuell in Höhe und Winkel eingestellt werden können. Sie sind einfach zu entfernen und passen auf alle T4-Sitz-Varianten.

So sind auch am Standard-Rückenpolster Seitenstützen verfügbar, die in den dafür vorgesehenen Schlitzen fixiert und den Bedürfnissen entsprechend angepasst werden können.



Was die Einstellungen betreffen bezüglich Sitzbreite und Sitztiefe gibt es Schrauben an den eingekreisten Stellen, durch deren Lösen und / oder Entfernen eine neue Einstellung möglich ist.
(Werkzeuge: 6-Kantschlüssel Nr. 6 und Gabelschlüssel Nr. 13)

Für Sitztiefen ab ca 46 cm hat man die Möglichkeit, anhand eines Abdeck-Bleches die Öffnung unter dem Kissen zu schliessen.

Die Aluminium-Profile bieten an beiden Sitz-Seiten individuelle Fixierungs-Möglichkeiten.



Aero-Ergositz Details

Die Abbildungen auf der rechten Seite zeigen wie die Armlehnen entfernt werden können.

Es ist darauf zu achten, dass die Feststellschrauben nach dem Wieder-Einführen angezogen sind.







Die Armlehnen können in der Höhe eingestellt werden wie es in den Bildern auf der linken Seite gezeigt wird.

Das ändern der Armlehnen-Höhe ändert automatisch die proportionale Tiefen-Position durch die schräge Geometrie. (Werkzeuge: 6-Kantschlüssel Nr. 6)

Durch Entfernen des farbigen Kugelsperrbolzens (Kreis) kann die Rückenlehne gelöst werden und z.B. für den Transport im Auto nach vorne geklappt werden.

Ist der Rücken mit einem Aktuator ausgerüstet (wie im Bild) muss besonders auf die Kabel-Führung geachtet werden.

Die Tuchbespannung am Rücken wie auch am Sitz kann bis zu einem gewissen Punkt individuell gespannt werden. Dazu dienen die mit Pfeil versehenen Schraub-Einrichtungen. Es wird empfohlen, dies nur vom Fachhändler einstellen zu lassen.

Es gibt zu diesem Sitz ein spezielles Sitzkissen, das in Form und Art extra für diesen Sitz konzipiert wurde. Es lässt sich waschen, lässt die Luft optimal zirkulieren und weist nur eine Dicke von ca 2.5 cm auf. Die Anatomie wird bei diesem Sitz-Konzept nicht über das Sitzkissen erreicht, sondern über die flexible Bespannung.

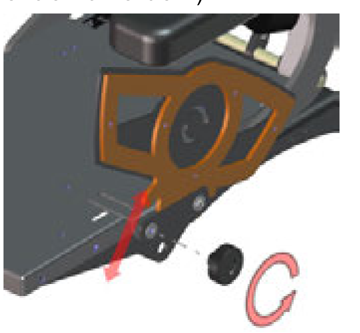


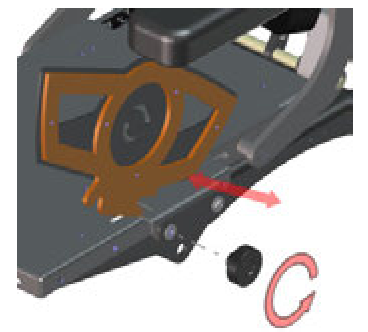
Die Tuchbespannung definiert letztendlich auch die Sitzbreite. Um von Sitzbreite 40 cm auf 45 cm zu wechseln müssen die Tücher vom Sitz wie vom Rücken ausgetauscht werden. Die Sitztiefe hingegen kann anhand einer Verschraubung eingestellt werden.

Biositz Details

Wie auf den Bildern gezeigt, können beim Bio-Sitz die Armlehnen ohne Entriegelung nach hinten gekippt und die Kleiderschutze durch Lösen der Rändelschraube entfernt werden.

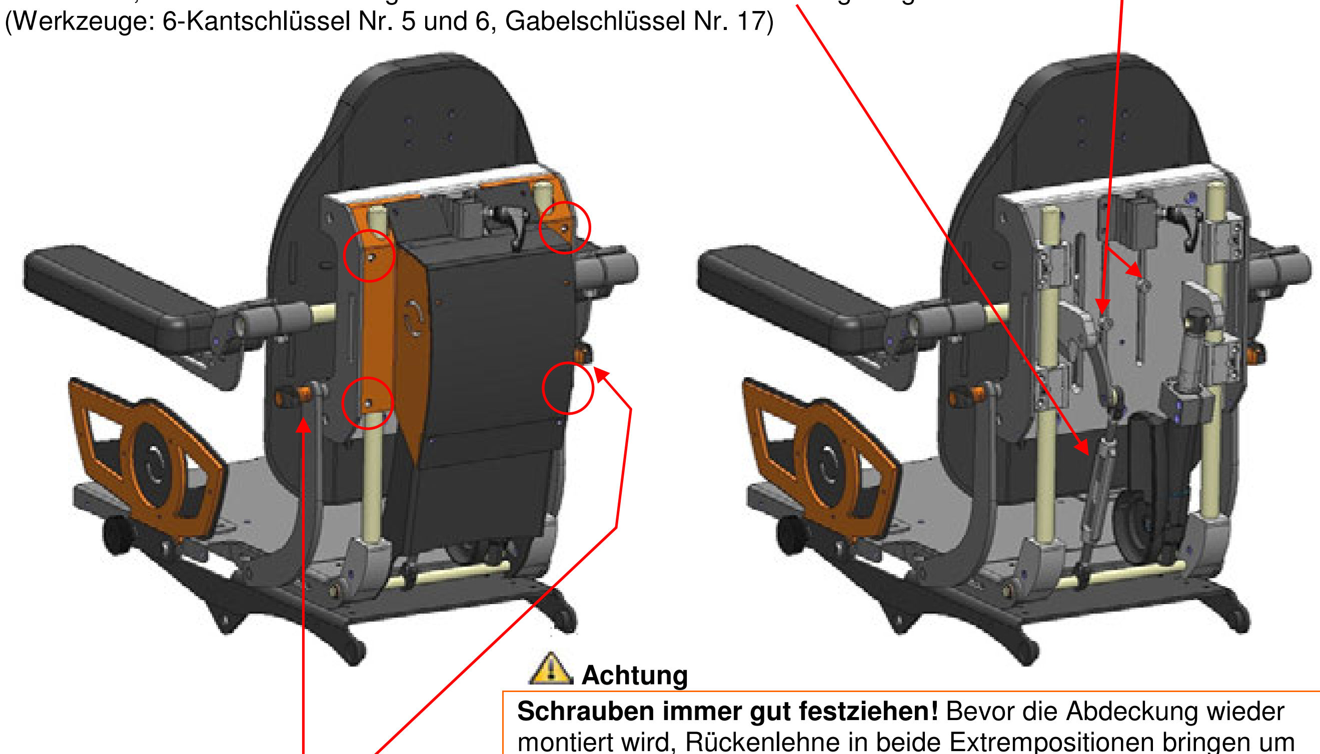
(Die Rändelschrauben müssen nur gelöst und nicht entfernt werden.)







Um die Armlehnen-Höhe einzustellen, wird zuerst die Abdeckung an der Hinterseite anhand der 4 eingekreisten Schrauben entfernt. Die Höhenverstellung geschieht über diese mit Pfeil angezeigten Schrauben, die Winkelverstellung anhand der Verstellschraube hier angezeigt:
(Werkzeuge: 6-Kantschlüssel Nr. 5 und 6, Gabelschlüssel Nr. 17)



⚠ **Achtung**

Schrauben immer gut festziehen! Bevor die Abdeckung wieder montiert wird, Rückenlehne in beide Extrempositionen bringen um allfällige Kollisionen an den Hebeln zu beobachten!

Durch Entfernen der zwei farbigen Kugelsperrbolzen kann die Rückenlehne gelöst werden und z.B. für den Transport im Auto nach vorne gekippt werden.



Gefahr

Einstellungen an Sitzbreite, Sitztiefe und Armlehnen sind grundsätzlich vom Fachhändler durchzuführen, da es Gefahren in sich birgt, die Verletzungen und auch Schaden am Rollstuhl hervorrufen können.

Optionen und Ausrüstungen von Sitz- und Rückenkissen entsprechen denselben vom Standardsitz. (Siehe weiter vorne "Standardsitz Details")

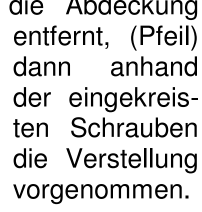
Beinstützen



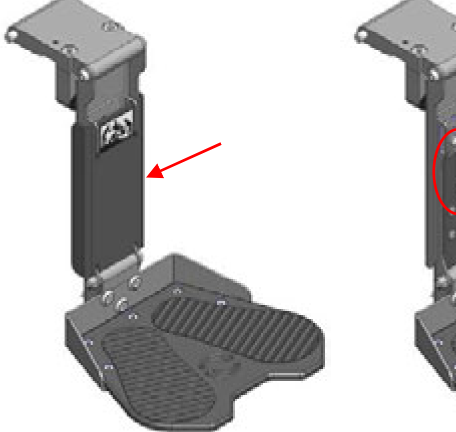
Die Beinstützen beim Twist T4 sind nicht am Sitz, sondern an derselben Platte angebracht, wie der Sitz. Somit hat man den Vorteil, Sitze und / oder Beinstützen untereinander unabhängig auszutauschen.

Zentrale Beinstützen

Die zentrale Beinstütze ist über eine Schnellfixierung angebracht. (Siehe Bilder rechts.) Sie kann einfach ausgehängt und wieder eingehängt werden. Wenn gewünscht, kann die Beinstütze mit einer Schraube gesichert werden. Bei der elektrisch verstellbaren Beinstütze muss die Kabel-verbindung vor dem Entfernen getrennt werden.



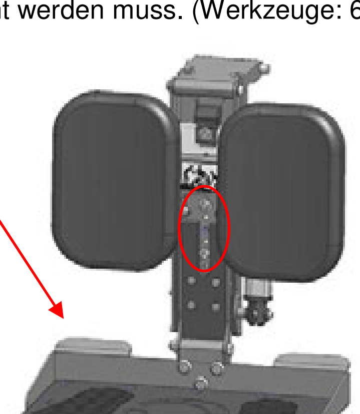
Um die Unterschenkellänge einzustellen, wird zuerst die Abdeckung entfernt, (Pfeil) dann anhand der eingekreis-ten Schrauben die Verstellung vorgenommen.



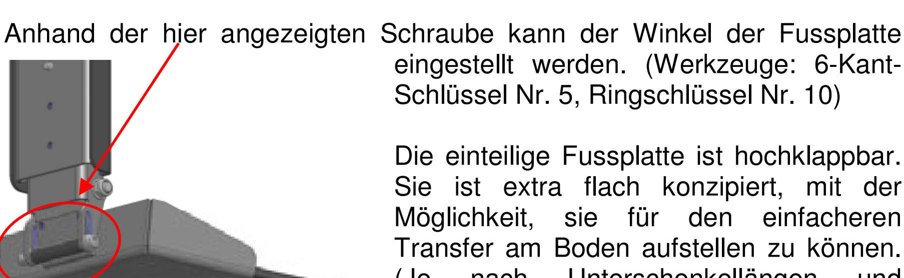


Eben auf diese Weise wird das bei der elektrisch verstellbaren Beinstütze gemacht. Nur, dass dort keine Abdeckung entfernt werden muss. (Werkzeuge: 6-Kantschlüssel Nr. 5)

Fussplatte 2x2
Fussplatte 4x4



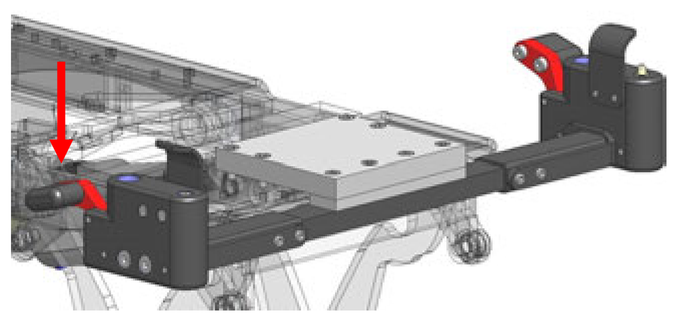
Anhand der hier angezeigten Schraube kann der Winkel der Fussplatte eingestellt werden. (Werkzeuge: 6-Kant-Schlüssel Nr. 5, Ringschlüssel Nr. 10)



Die einteilige Fussplatte ist hochklappbar. Sie ist extra flach konzipiert, mit der Möglichkeit, sie für den einfacheren Transfer am Boden aufstellen zu können. (Je nach Unterschenkellängen und Sitzeinstellungen ist diese Möglichkeit eingeschränkt.)

Seitliche Beinstützen

Seitliche Beinstützen gibt es in der Version fix (siehe Bild rechts) oder elektrisch verstellbar. Die Fussplatten sind hochkpappbar. Die Unterschenkellängen werden anhand der eingekreisten Schrauben rechts / links individuell eingestellt. (Werkzeuge: 6-Kantschlüssel Nr. 3, Ringschlüssel Nr. 8) Die Beinstützen-Halter sind auf einer zentralen Basis an Stelle der zentralen Beinstütze fest verschraubt. Die Auslösung erfolgt über einen Druck auf den Hebel (siehe Pfeil). Dann kann sie abgeschwenkt werden.





Fahr-Bedienung (Steuerung)

Allgemein

Der Elektro-Rollstuhl Twist T4 verfügt über ein Bedienteil, welches alle nötigen Bedienelemente aufweist, womit das Fahren, die Bedienung der elektrischen Verstell-Optionen und gegebenenfalls der Strassen-Ausrüstung (Licht, Blinker etc.) einfach möglich ist.

Es besteht die Möglichkeit, anhand eines Begleitpersonen-Bedienteils zu wählen, ob der Rollstuhlfahrer / die Rollstuhlfahrerin oder die Begleitperson fahren darf/kann. Ohne dieses Zusatz-Bedienteil besitzt nur das Haupt-Bedienteil, und somit der Fahrer / die Fahrerin, die Fahrmöglichkeit. Und so gibt es natürlich jede Menge Spezial-Steuerungen, die in dieser Bedienungsanleitung nicht aufgeführt werden. Über den Fachhändler können entsprechende Informationen und Beratungen eingeholt werden.

Im Folgenden werden zwei R-net-Haupt-Bedienteile vorgestellt:

LED-Bedienteil:

Dieses ist klein, handlich und erlaubt alle Basis-Funktionen. Einfache LED-Leuchten geben die Informationen weiter bezüglich der entsprechenden Funktion, die gewählt ist und ausgeführt werden will.



Beschreibung der Funktionstasten und Informationen:

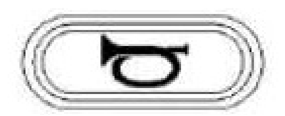


Ein / Aus-Taste

Mit dieser Taste wird die Steuerung ein- und / oder ausgeschaltet. Über diese Taste gibt es auch eine "Abschliess-Funktion", die genau beschrieben wird unter dem Thema "Farb-Display-Bedienteil".

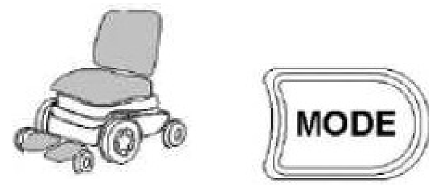
 **Gefahr**

Verwendung der Ein- / Aus-Taste ist (ausser in Notsituationen) nicht zum Anhalten des Rollstuhles zu missbrauchen. Es besteht Kippgefahr, Verletzungsgefahr und Gefahr von Schaden an der Steuerung.



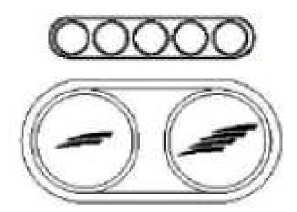
Horn

Mit dieser Taste wird ein akustisches Signal ausgelöst.



Modus / Sitzverstellungs-Anzeige

Mit Hilfe der Modus-Taste kann zwischen Modus "Fahren" und Modus "Sitzverstellungen" gewählt werden, sofern elektrisch verstellbare Sitzverstellungen im Rollstuhl installiert sind. Ist der Modus "Fahren" gewählt, kann mit dem Joystick gefahren werden. Ist der Modus "Sitzverstellungen" gewählt, können anhand von Joystick-Bewegungen einzelne Sitzverstellungen gewählt und bewegt werden. Die jeweils gewünschte Funktion wird in der Sitzverstellungs-Anzeige angezeigt.

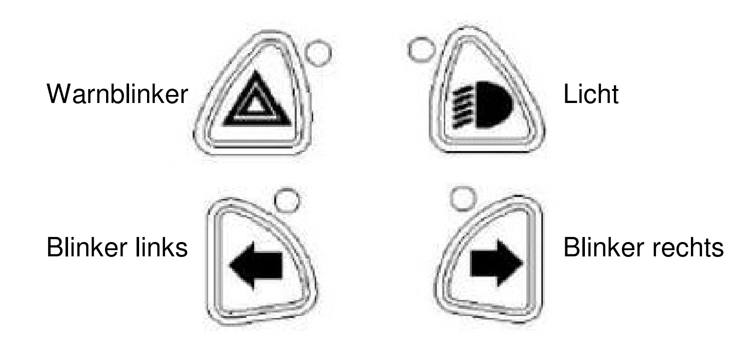


Höchstgeschwindigkeit / Profilwahl

Anhand dieser beiden Tasten wird das Fahr-Profil gewählt. Üblicherweise sind 5 Fahr-Profile vorprogrammiert. Profil 1 (linker Punkt leuchtet) weist die langsamste Maximal-Geschwindigkeit auf. Profil 5 (rechter Punkt leuchtet) weist die schnellste Maximal-Geschwindigkeit auf. Die Punkte dazwischen stehen für Profile 2,3 und 4. Mit den Tasten kann der Punkt nach rechts oder nach links bewegt werden.

 **Achtung**

Diese Anzeige dient auch als „Fehleranzeige“ für die Elektronik des Rollstuhles. Mehr Informationen finde unter Thema "Bedienteil-Fehleranzeigen".



Strassenausrüstung

Die Tasten zeigen, für welche Anwendung sie da sind. Durch Druck darauf werden die angeschriebenen Funktionen direkt aktiviert, sofern der Rollstuhl damit ausgerüstet ist.



Batteriespannungsanzeige

Diese Anzeige gibt Auskunft über die verbleibende Batteriespannung. LED links rot, mitte gelb, rechts grün.

Rot+Gelb+Grün	=	voll geladen
Rot+Gelb	=	halb geladen (Batterien müssen nach Möglichkeit geladen werden.)
Rot	=	Batterie Tief-Entladung (Soweit sollte man es nicht kommen lassen!)

 **Achtung**

Die Batteriespannungsanzeige dient auch als „Fehleranzeige“ für die Elektronik des Rollstuhles. Mehr Informationen finde unter Thema "Bedienteil-Fehleranzeigen".

Ladebuchse für das Ladegerät

Das Bild Zeigt, dass sich der Ladeanschluss an der vorderen Unterseite des Bedienteiles befindet.

Mehr Informationen finde unter Thema "Laden der Batterien".



Farb-Display-Bedienteil

Optional kann diese Bedienteil installiert werden, welches Informationen anstelle von LED-Anzeigen über einen Farb-Bildschirm (Display) weiter gibt.



Die Funktionen bleiben im Grunde dieselben, wie sie beim LED-Bedienteil beschrieben sind. Jedoch hat dieses Bedienteil folgende zusätzliche Möglichkeiten:

- Unabhängig von der Profilwahl kann die Maximal-Geschwindigkeit in 5 Schritten reduziert und wieder erhöht werden.
- Zusätzliche Informationen sind möglich wie Uhr-Zeit, Tacho, Distanz-Messung und Fehlercode-Beschreibung.
- Der Display-Hintergrund kann gewählt werden zwischen blau und weiss für optimale Lese-Verhältnisse.
- Bei Spezial-Steuerungen (z.B. Blue-Tooth) werden visuelle Informationen gegeben.

Beschreibung der Funktionstasten und Display



1. Ein / Aus-Taste
2. Pannenblinker-Taste
3. Horn-Taste
4. Licht-Taste
5. Farb-Display
6. Modus-Taste
7. Profil-Taste
8. Blinker-Taste rechts
9. Untergeschwindigkeits-Tasten
10. Blinker-Taste links

Durch Druck auf die entsprechende Taste wird direkt das ausgeführt, wofür die Taste steht. (Licht für Licht, Blinker für Blinker, Horn für Horn, etc.) Voraussetzung ist bei den Licht- und Blinker-Tasten, dass die Strassenausrüstung im entsprechenden Rollstuhl installiert ist.

Ein / Aus-Taste

Wie bereits beschrieben wird durch Druck auf diese Taste die Steuerung ein- und aus-geschaltet. Hinzu kommt die Möglichkeit, die Steuerung "abzuschliessen", um unberechtigtes Herumfahren zu verhindern. Dies geschieht wie folgt:

Abschliessen:

- Bedienteil ausschalten und ON/OFF Taste gedrückt halten bis zum Peep
- Joystick nach vorne bewegen bis zum Peep
- Joystick nach hinten bewegen bis zum Peep

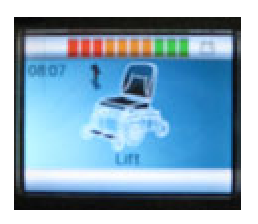
Einschalten:

- Bedienteil einschalten
- Joystick nach vorne bewegen bis zum Peep
- Joystick nach hinten bewegen bis zum Peep

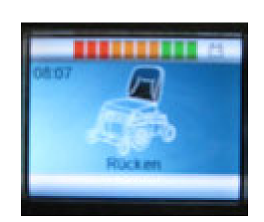
Modus-Taste

Mit Hilfe der Modus-Taste kann zwischen Modus "Fahren" und Modus "Sitzverstellungen" gewählt werden, sofern elektrisch verstellbare Sitzverstellungen im Rollstuhl installiert sind. Ist der Modus "Fahren" gewählt, kann mit dem Joystick gefahren werden. Ist der Modus "Sitzverstellungen" gewählt, können anhand von Joystick-Bewegungen einzelne Sitzverstellungen gewählt und bewegt werden. Die jeweils gewünschte Funktion wird im Farb-Display wie folgt angezeigt:







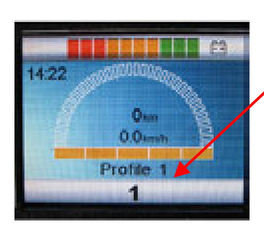


Profil-Taste / Untergeschwindigkeits-Tasten

Anhand der Profil-Taste wird das Fahr-Profil gewählt. Üblicherweise sind 5 Fahr-Profile vorprogrammiert. Profil 1 weist die langsamste Maximal-Geschwindigkeit auf. Profil 5 weist die schnellste Maximal-Geschwindigkeit auf. Profile können jedoch auch "Fahrstile" meinen und nicht nur Maximal-Geschwindigkeit. So z.B. Profil 1 für "Innen-Bereich", Profil 2 für "Aussenbereich", Profil 3 für "Sportliches Fahren", Profil 4 für "Rampen-Befahrung" etc.

Daher ist es sinnvoll, über die Untergeschwindigkeits-Tasten jedes einzelne Fahr-Profil in 5 Schritten reduzieren und wieder erhöhen zu können.

Folgende Bilder zeigen, wo Profil-Nummer/-Beschreibung und Untergeschwindigkeits-Balken ersichtlich sind:







Sind alle Balken gelb ausgefüllt, sind die Untergeschwindigkeiten auf 100%. Jeder Balken, der zum Erlöschen gebracht wird, reduziert die Profil-Einstellungen um 20%.

Ladeanzeige

Diese Anzeige gibt Auskunft über die verbleibende Batteriespannung. Balken links rot, mitte gelb, rechts grün.



Rot+Gelb+Grün = voll geladen
Rot+Gelb = halb geladen (Batterien müssen nach Möglichkeit geladen werden.)
Rot = Batterie Tief-Entladung (Soweit sollte man es nicht kommen lassen!)

Ladebuchse für das Ladegerät

Das Bild Zeigt, dass sich der Ladeanschluss an der vorderen Unterseite des Bedienteiles befindet.

Mehr Informationen finde unter Thema "Laden der Batterien".



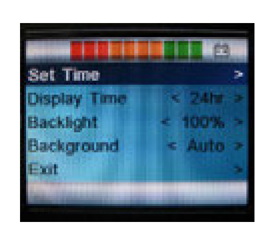




Einstellungs-Modus

Im Einstellungs-Modus können Uhrzeit, Bildschirmhelligkeit, Hintergrundfarbe, etc. eingestellt werden. Druck auf beide Untergeschwindigkeits-Tasten gleichzeitig öffnet den Einstellungs-Modus.





Joystick-Bewegungen nach vorne oder zurück blättern durch diese Menü-Zeilen. Joystick-Bewegungen nach rechts oder links lösen die gewünschten Befehle aus.

Folgende Parameter können so geändert werden:

- Set Time — Zeit-Einstellung (Jahr, Monat, Datum, Stunden, Minuten)
- Display Time — Zeitangabe über 24h oder 12am/12pm (bei "Off" wird die Uhr ausgeschalten)
- Backlight — Bildschirmhelligkeit
- Background — Hintergrundfarbe weiss oder blau oder gem. Vordefinition per PC
- Exit — zurück zum Fahr-Modus

- Distance — Teilweise ist auch eine Km-Anzeige vorhanden. Folgende Möglichkeiten gibt es da:
  - Total Distance — Gesamtstrecke
    Damit wird die Distanz gezeigt, die Total mit dieser Elektronik gefahren wurde. (Kann nicht auf 0 gestellt werden.)
  - Trip Distance — Reise-Distanz
    Diese Angabe kann beliebig wieder auf 0 gestellt werden.
  - Display Distance — Distanz-Anzeige auf Display
    Damit wird die Anzeige auf dem Bildschirm gewählt zwischen Gesamtstrecke und Reise-Distanz.
  - Clear Trip Distance — Reise-Distanz nullen
  - Exit — zurück zum Fahr-Modus


Gefahr

Programmierung
Die Steuerung ist programmierbar.

Dabei gibt es zwei Grund-Programmier-Quellen: Eine, die dem Fachhändler verfügbar ist, (Dealer-Version) und eine, die grundsätzlich nur dem Hersteller oder dem Importeur zur Verfügung steht. (OEM-Version) Der Grund ist, dass es Werks-Einstellungen gibt, die auf dem Felde nicht relevant sind oder sogar bei deren Verstellung gefährlich für den Fahrer / die Fahrerin und deren Umgebung sein können.

Änderungen am Programm dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Programm-Änderungen können sich in einer Weise auswirken, dass der Rollstuhl unfahrbar wird, Fehlfunktionen macht, oder dass Geschwindigkeiten oder Bremswege etc. nicht mehr den Normen entsprechen.

Die Methode, die zu befolgen ist, benötigt in jedem Fall einen Dongle, der in Serie an das Bus-Kabel-Netz angeschlossen wird. Einfache Einstellungen können, sofern vorhanden, über das Farbdisplay direkt getätigt werden. Wird ein PC mit dem entsprechenden Programm an den Dongle geschlossen, hat man mehr Möglichkeiten und einen besseren Überblick, um Änderungen vorzunehmen, Programme abzuspeichern etc.

Mehr Informationen dazu erhält der Fachhändler über die Service-Anleitung oder auch über den direkten Kontakt mit Degonda-Rehab SA.

Das Gefahren-Potential bei unsachgemässer Handhabung der Programmierung ist gross. Alle Rollstühle verlassen die Produktion (Degonda-Rehab SA, Uetendorf, Schweiz) mit einem Standard-Programm, das den Normen entspricht. Für jede abweichende Programmierung ist der entprechende Fachhändler verantwortlich. Jede Garantie-, Schadenersatz- sowie Haft- oder Rechtsstreit-Forderung, die auf eine vom Werks-Programm abweichende Programmierung zurück zu führen ist, kann von Degonda-Rehab SA abgelehnt werden!

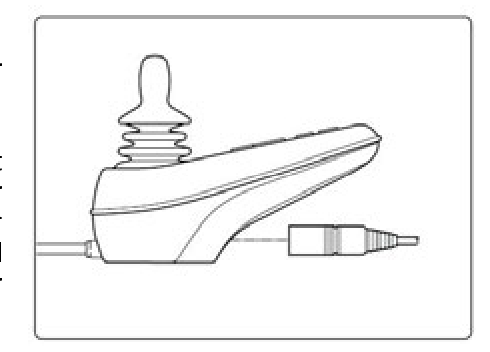
So wird z.B. die maximale Geschwindigkeit nicht nur über den Antrieb gesteuert, sondern auch durch die Programmierung limitiert. Wird diese geändert, ist die ausführende Rechtsperson dafür verantwortlich und haftbar.

Laden der Batterien

Vor dem Laden der Batterien sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Rollstuhl muss sich an einer gut druchlüfteten Stelle befinden.
- Das Ladegerät muss sich an einer Stelle befinden gemäss Herstellerangaben vom Ladegerät.
- Der Rollstuhl muss ausgeschaltet sein.

Anschliessend kann das Ladegerät am Netz und der Ladestecker am Bedienteil angeschlossen werden. Das Ladegerät zeigt nach einer kurzen Test-Kontrolle den Lade-Prozess an.



Die Ladebuchse am Bedienteil darf nur zum Laden verwendet werden. Sie dient nicht zur Programmierung oder als Stromquelle für irgendwelche elektrischen Geräte (ausser sie sind vom Hersteller zugelassen). Andernfalls können Steuergeräte vom Rollstuhl Schaden nehmen, und es besteht die Gefahr der Veränderung der elektro-magnetischen Verträglichkeit.

Zu Batterie-Lade-Zyklen: Es muss vermieden werden, dass Batterien zu tief entladen werden. (Batterie-Anzeige nur noch auf rot) Die längste Lebensdauer der Batterien ist zu erwarten, wenn sie regelmässig ca nach Erlöschen der letzten grünen Batterie-Anzeige wieder aufgeladen werden. Im Zweifelsfalle lieber zu oft laden als zu spärlich.

Mit dem Alter (1-2 Jahre) können die Batterien bereits eine geringere Kapazität aufweisen. Sollte auffallen, dass die Ladeanzeige zu rasch sinkt im Vergleich zum Neu-Zustand, sollte bald der Fachhändler informiert werden, damit nicht plötzlich unerwartete Pannen entstehen.

 **Gefahr**

Die Garantie der eingebauten Steuergeräte und der Verkabelung verliert ihre Gültigkeit, wenn andere elektrischen Geräte als das mitgelieferte Original-Ladegerät an die Ladesteckdose angeschlossen werden.

 **Achtung**

Bedienungsanleitung und Anweisungen des mitgelieferten Original-Ladegerätes sind unbedingt vor Gebrauch zu lesen und zu befolgen.

Es sind ausschliesslich Ladegeräte zu verwenden, die von Degonda-Rehab SA entw. mitgeliefert oder empfohlen werden. Andernfalls können Steuergeräte im Rollstuhl, Batterien oder das Ladegerät beschädigt oder gar überhitzt werden. (Brand-Gefahr) Der Maximale Ladestrom von 12 A darf nie überschritten werden.

Batterie-Ladungen nur in gut gelüfteten Räumen durchführen. (Nicht in Garderoben, Kleiderkammern, auch nicht in Nassräumen wie Badezimmer etc.)

Vor dem Laden ist der Rollstuhl am Bedienteil auszuschalten. Netz- und Ladestecker müssen fest und vollständig in die entsprechende Buchse eingesteckt werden. Während dem Laden ist das Fahren gesperrt.

Das Ladegerät muss sich während des Ladevorganges an freier Zuluft befinden und darf weder auf brennbarem Untergrund stehen, noch zugedeckt werden.

Die Steckverbindungen zum Netz wie auch zur Ladebuchse am Bedienteil müssen stets in einwandfreiem Zustand sein. Ansonsten müssen diese repariert werden. Es sollte auch kein Verlängerungskabel für das Ladegerät eingesetzt werden.

Fehlersignale am Ladegerät

Fehlersignal	Fehleranzeige
	Blaues Dauerlicht An Stromversorgung angeschlossen
	Grünes Blinklicht Ladevorgang läuft
	Grünes Dauerlicht Ladevorgang beendet
	Rotes Dauerlicht Warnzeichen Verpolungsfehler der Anschlusskabel.
	Rotes Blinklicht Warnzeichen Batterie-Fehler
	Rotes Blinklicht Warnzeichen mit Warnsignal Ladevorgang abgebrochen





Entriegelung der Antriebe (Freilauf)

Der Twist T4 ist mit einer von Hand bedienbaren Entriegelung für den Freilauf ausgestattet, um ein manuelles Schieben des Rollstuhles zu ermöglichen. Das Entriegeln ist so konzipiert, dass es von Begleitpersonen betätigt wird und nicht von dem Fahrer / der Fahrerin selber. Diese Entriegelung befindet sich an der Stirnseite der Motoren. (Beim 2x2 an der Vorderseite, beim 4x4 an der Hinterseite des Rollstuhles.)

Damit das Schieben etwas vereinfacht wird, ist darauf zu achten, dass das Bedienteil ausgeschaltet ist. Andernfalls wird durch das Schieben eine Ladung der Batterien verursacht, was natürlich zusätzliche Schiebe-Energie erfordert.

Die Bilder zeigen beim 4x4, wie die Entriegelung aussieht und betätigt wird. Es muss immer rechts und links in Gegenrichtung gedreht werden, damit beide Motoren entweder ent- oder verriegelt sind. Sind die Motoren entriegelt, ist ein Fahren über das Bedienteil nicht möglich. Es erscheint eine Fehlermeldung. Diese wird sofort behoben, sobald die Motoren wieder verriegelt werden und die Steuerung am Bedienteil kurz aus- und wieder eingeschaltet wird.

Motoren entreigelt (schieben)

Motoren verriegelt (fahren)



Gefahr

Der Rollstuhl darf niemals auf schrägem Untergrund entriegelt werden.

Um ein unerwünschtes Wegrollen des Rollstuhles zu verhindern, ist darauf zu achten, dass dieser vor dem Entriegeln auf einem trockenen, ebenen Untergrund steht.

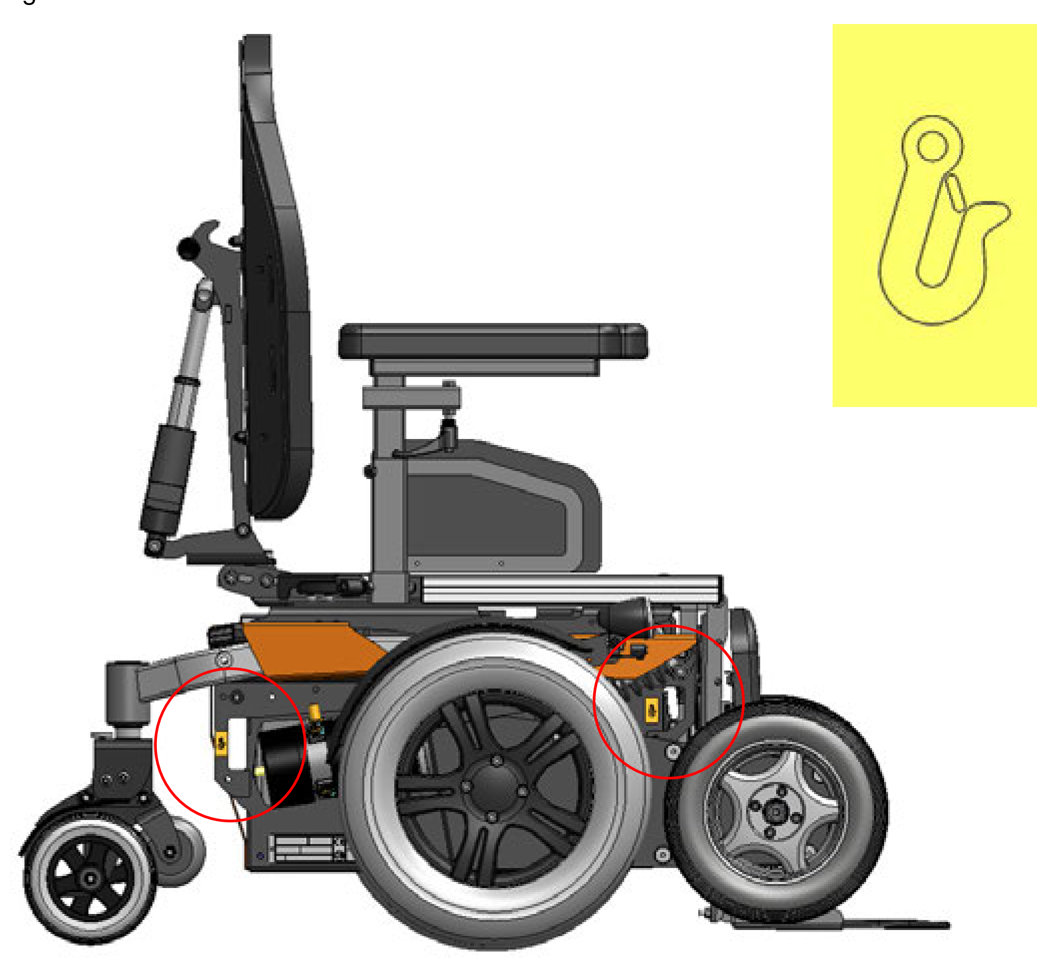
Wird ein Rollstuhl stehen gelassen, sowie auch nach jedem manuellen Verschieben, müssen die Motoren wieder verriegelt werden. Erst dann ist der Rollstuhl gegen unerwünschtes Wegrollen gesichert.

Werden diese Anweisungen nicht beachtet, kann ein unerwünschtes Wegrollen des Rollstuhles erfolgen, was wiederum eine Gefahr für den Fahrer / die Fahrerin (die keine Möglichkeit zum Bremsen mehr hat), für die Umgebung (z.B. Strassenverkehr) und für den Rollstuhl selber bedeuten kann. (Versletzungsgefahr, Sachschaden etc.)

Transport in Fahrzeugen

Der Twist T4 entspricht den Anforderungen der Norm ISO 7176-19 bezüglich dem Transport in Fahrzeugen. Dazu wurde er als 2x2 und als 4x4 in den notwendigen Konfigurationen erfolgreich Crash getestet. Es gilt allerdings absolut, die Angaben unten im "Gefahren-Rahmen" zu beachten.

Die Anbindungs-Ösen an den 4 Ecken des Rollstuhles werden im Bild unten gezeigt und sind mit gelben Hackensymbolen gekennzeichnet.



⚠ Gefahr

Der Rollstuhl darf nur in Fahrzeugen transportiert werden, die für diesen Zweck zugelassen sind.

Der Twist T4 weist vorne und hinten je 2 Fixierungs-Ösen auf, an denen der Rollstuhl im Fahrzeug zu befestigen ist. An diesen Ösen sollen nur Metall-Hacken eingehängt und nie Gurte eingefahren werden. Gurte können in einer Unfallsituation zerschnitten werden. Es ist auch darauf zu achten, dass sich die Antriebe nie im Freilauf befinden.

Auf Fahrzeug-Seite muss ein entsprechendes Befestigungs-System vorhanden sein, das die Fixierung des Rollstuhles an den 4 Punkten, wie oben beschrieben, erlaubt. Dieses muss fachgerecht angebracht werden in Übereinstimmung der Herstellerangaben des Befestigungs-Systemes. Mangelhafte Fixierung kann grossen Schaden anrichten an Personen im Fahrzeug, wie am Fahrzeug und/oder am Rollstuhl.

Der Rollstuhlfahrer / die Rollstuhlfahrerin muss für den Transport zwingend an einem im Fahrzeug vorhandenen Sicherheits-System gesichert werden. Gurte zur Personensicherung, so wie auch eine Kopfrückprall-Einrichtung wird nicht vom Rollstuhl Twist T4 mitgeliefert. Diese Einrichtung muss ausdrücklich vom Fahrzeug-Lieferanten eingebaut sein. Degonda-Rehab SA kann über aktuelle Systeme Auskunft geben. In allen anderen Fällen ist ein Transfer des Rollstuhl-Fahrers / der Rollstuhl-Fahrerin in einen Originalsitz vom Fahrzeug zwingend vorgeschrieben. Degonda-Rehab SA übernimmt bei Widerhandlungen keine Haftung.

Während eines Fahrzeug-Transportes muss sichergestellt sein, dass der Rollstuhl am Bedienteil ausgeschaltet ist. Nach der korrekten Fixierung im Fahrzeug von Rollstuhl und Person sind jegliche Manipulationen, ob Fahren oder Sitzverstellungen, hinderlich und vermindern u.U. die Sicherheitslage.

Transport von unbesetztem Rollstuhl

Der Versand als palettisiertes Stückgut wird in der Service-Anleitung beschrieben. Hier werden ein paar Möglichkeiten gezeigt, die dem Fahrer / der Fahrerin den Transport von einem unbesetzten T4 in einem kleineren Fahrzeug erleichtert. Folgende Anbauteile sind entfern- oder abklappbar:

- Beinstützen (zentrale oder seitliche Beinstützen, mehr zu finden unter Thema "Beinstützen")
- Kopfstützen, sofern vorhanden
- Armlehnen sind entweder entfernbar oder Rückklappbar (mehr zu finden unter Thema "Sitz")
- Rückenlehne ist abklappbar, beim Standard- und Aero-Ergo-Sitz wird je ein Kugelsperrbolzen entfernt, beim Bio-Rücken hat es davon zwei:



Transport in Flugzeugen

Für den Transport des Rollstuhles in Flugzeugen sind besonders drei Punkte zu beachten:

1. **Batterien**
   Der Twist T4 weist GEL-Batterien auf. Diese müssen üblicherweise nicht ausgebaut werden.
   Die Batterie-Kabel müssen von den Batterien entfernt und die Batteriepole abisoliert werden.

2. **Masse und Gewicht des Rollstuhles**
   Gewicht und Grösse des Rollstuhles sind je nach Flugzeugtyp ausschlaggebend. Je kleiner das Flugzeug, desto grösser die Einschränkungen. Es bedingt in jedem Fall Abklärungen mit der entsprechenden Fluggesellschaft und die Einhaltung deren Bestimmungen.

3. **Schadensvorbeugung**
   Beim Flugtransport wird der Rollstuhl zusammen mit dem übrigen Frachtgut in einem engen Raum verstaut. Vorbeugende Massnahmen sind daher zu ergreifen, um Transportschäden am Rollstuhl weitgehend zu vermeiden. (Zum Beispiel: Bedienteil um 90° gegen Sitz-Innenseite gedreht im Halter wieder festziehen, Bedienteile einpacken mit Schaumstoff und Plastiksack, lose Kabel festkleben, Rückenlehne evt. nach unten auf den Sitz klappen, etc.)



Achtung

Um einen bestmöglichen Transport sicherzustellen ohne "böse Überraschungen" kurz vor der Reise, soll möglichst früh die betreffende Fluggesellschaft kontaktiert werden.

Wartung und Reparaturen

Zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes des Rollstuhles ist auf einen sachgemässen Gebrauch und eine regelmässige Wartung zu achten. Der Fachhändler weiss, welche Details bei der Wartung speziell kontrolliert werden müssen. Ihm steht eine Service-Anleitung zur Verfügung mit entsprechenden Angaben über benötigte Werkzeuge und Einrichtungen, sowie eine Artikel-Liste mit den entsprechenden Angaben von Ersatzteilen und Zubehör-Material.

Was der Fahrer / die Fahrerin wissen muss zur Pflege im Alltag ist im folgenden Kapitel aufgeführt. Ein gut gepflegter Rollstuhl erfüllt längere, zuverlässigere Dienste.

 **Achtung**

Grundsätzlich werden Reparatur-, Wartungs- und Service-Arbeiten nur durch den Fachhändler ausgeführt.

Ein jährlicher Service-Intervall ist unbedingt einzuhalten um die Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Werden jedoch vorher Mängel festgestellt, ist der Fachhändler umgehend zu informieren.

Die Stromzufuhr muss am Hauptschalter grundsätzlich vor allen Service- und Reparatur-Arbeiten unterbrochen werden.

Nur Original-Ersatz- und Zubehör-Teile von der Firma Degonda-Rehab SA sind zu verwenden. Andernfalls können Veränderungen hervorgerufen werden, die die Funktionen und die Sicherheit des Rollstuhles beeinträchtigen.

 **Gefahr**

Unsachgemässe Veränderung am Rollstuhl und seinen verschiedenen Systemen können zu erhöhtem Unfallrisiko führen.

Details zur Pflege im Alltag

- Luftdruck

  Der Luftdruck sollte, wo keine pannensichere Bereifung vorhanden ist, regelmässig geprüft werden. Ein falscher Luftdruck in den Reifen kann die Stabilität und Manövrierfähigkeit beeinträchtigen und den Reifenverschleiss erhöhen. Der vorgeschriebene Luftdruck beträgt 2.5 bar (250 kPa / 36 PSI). Bei Überfüllung besteht Explosionsgefahr.

- Reinigung

  Zur Reinigung des Rollstuhles wird am besten ein mit Wasser befeuchtetes Tuch verwendet. Irgendwelche Scheuermittel oder alkohohaltige Lösungen dürfen nicht angewendet werden. Unter keinen Umständern darf der Rollstuhl mit einem Schlauch abgespritzt werden! Dadurch können die Steuerung und andere elektrischen und elektronischen Elemente Schaden nehmen, wofür Degonda-Rehab SA keine Haftung und keine Garantie-Leistung übernehmen kann.

  Die farbigen Metall-Oberflächen dürfen mit Auto-Politur behandelt werden.

  Die Kunststoff-Teile sollten nur mit einem weichen mit Wasser befeuchteten Tuch gereinigt werden. Polituren eignen sich nicht, da sie u.a. Kratzer verursachen können.

  Das Bedienteil darf mit einem mit Wasser befeuchteten Tuch gereinigt werden. Es ist zum Teil gegen Spritzwasser (wie Regen) geschützt, jedoch nicht gegen fliessendes Wasser. Von daher darf es unter keinen Umständen abgespritzt werden.

  Bezüglich Stoffe und Sitzkissen: Die Twist-Standard- Sitz- und Rücken-Kissen weisen Überzüge auf, die mit 40° gewaschen werden können. Kein automatisches Wäschetrocknen und kein Bügeln ist erlaubt.

 **Gefahr**

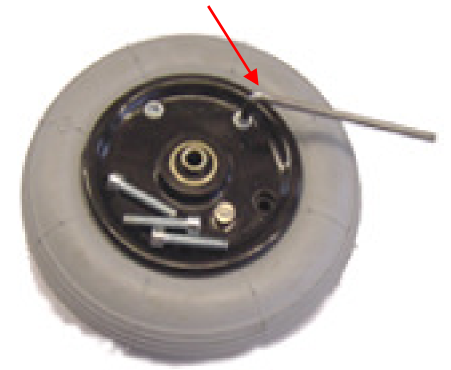
Der Rollstuhl darf niemals mit einem Wasserschlauch abgespühlt werden! Dadurch können die Steuerung und andere elektrischen und elektronischen Elemente Schaden nehmen, wofür Degonda-Rehab SA keine Haftung und keine Garantie-Leistung übernehmen kann.

Reifen, Schläuche und/oder pannensichere Einlagen ersetzen

Anhand der folgenden Bilder ist der Vorgang aufgezeigt, der identisch ist bei Antriebs- und Schwenkrädern. Alle Felgen sind anhand der entsprechenden Schrauben teilbar, was das entfernen der Reifen mit Schläuchen oder mit pannensicheren Einlagen wesentlich vereinfacht.

Folgendes Vorgehen:

- Rollstuhl anheben bis das zu reparierende Rad vom Boden frei drehen kann (z.B. eine Person kippt den Rollstuhl an, zweite Person schiebt Holz mit Höhe von 8.5 bis 10 cm unter den Rahmen)
- Rad entfernen
    - Werkzeuge: Sechskantschlüssel Nr. 6, für Schwenkräder zusätzlich Schlüssel Nr. 13
- Luftdruck entweichen lassen (Ventil-Abdeckung entfernen, mit Schraubenzieher auf Ventil drücken)
- Zur Teilung der Felge die entsprechenden Schrauben lösen und entfernen
    - Werkzeuge: Sechskantschlüssel Nr. 6 für Antriebsräder
    - Werkzeuge: Sechskantschlüssel Nr. 5 für Schwenkräder


- Ventil-Mutter, sofern vorhanden, entfernen
    - Werkzeuge: Ratschensatz-Nuss oder einfacher Schlüssel Nr. 10





- Die Felge kann nun geteilt werden, was erlaubt, Reifen und Schlauch oder die pannensichere Einlage zu entfernen und gegebenenfalls zu ersetzen.
- Beim Wiederzusammenbau ist besonders darauf zu achten, dass der Schlauch, sofern vorhanden, sich nicht zwischen die beiden Felgenteile einklemmt, und dass alle Schrauben gut festgezogen sind.
- Bei verwendung von Schläuchen ist über das Autoventil der Reifendruck gemäss untenstehenden Angaben wieder herzustellen.



Gefahr

Kontrolle von Luftdruck in Reifen
Der Luftdruck sollte, wo keine pannensichere Bereifung vorhanden ist, regelmässig geprüft werden. Ein zu geringer Luftdruck in den Reifen kann das Fahrverhalten beeinträchtigen und den Reifenverschleiss erhöhen.

Der vorgeschriebene Luftdruck beträgt 2.5 bar (250 kPa / 36 PSI). Bei Überfüllung besteht Explosionsgefahr.

Batterien auswechseln

Die Batterien sind wartungsfrei. Ist es jedoch erforderlich sie zu kontrollieren oder auszuwechseln, sind folgende Schritte zu befolgen:

1. Rollstuhl auf ebenen Untergrund Stellen

2. Bedienteil ausschalten, Stromzufuhr am Hauptschalter unterbrechen





3. Beinstützen entfernen (bei elektrischer Ausführung vorher die Kabelverbindung trennen)

4. Links und rechts befinden sich unterhalb des grauen Rahmens auf der Seite der Schwenkräder (beim T4 2x2 vorne, beim T4 4x4 hinten) die beiden M8-Innen-6-Kant-Schrauben, die entfernt werden müssen. (Sechskant Nr. 6)

   Diese Schrauben sind wichtig! Ganz entfernen um das Hochklappen des Sitzes zu erlauben, wieder ganz einführen und festziehen um die Sicherheit beim Fahren wieder zu gewährleisten.

5. Vor dem Kippen muss sich der Lift ganz unten befinden. Dann erst Sitz sachte anheben. Dabei ist immer der Kabel-Strang auf Zug und Quetschung zu beobachten. Eine Gasdruckfeder hilft beim Anheben und limitiert das vorne Überkippen. Bei schweren Sitz-Ausführungen (Biositz, elektrische Kopfstützen etc.) ist besondere Vorsicht geboten. Um ein ungewolltes Zurückkippen zu verhindern, müssen Sicherheits-Vorkehrungen getroffen werden (z.B. Distanz-Holz einklemmen).

6. Nun können die Batterie-Pole entfernt werden. (Entweder ohne Werkzeuge, oder anhand Ringschlüssel Nr. 10)

7. Die Batterien weisen Halte-Bügel oder -Riemen auf, an denen sie nun angehoben und ausgebaut werden können.

8. Der Wiedereinbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

 **Gefahr**

Folgende Punkte sind unbedingt zu beachten:

- Batterie-Pole richtig anschliessen (Rot = + / Blau = -)
- Sitz zurückkippen mit besonderer Beobachtung der Kabel (während der Zurückkipp-Bewegung, aber auch in der unteren (Fahr-) Position des Sitzes, Kabel-Quetsch-Gefahr!)
- **M8-Innen-6-Kant-Schrauben unbedingt wieder einführen und festziehen** (siehe Schritt 4)
- Beinstützen wieder anbringen und allfällige Kabel-Verbindungen anschliessen
- **Quetschgefahr beim Hoch- und Runterklappen des Sitzes!**



Gewichtsangaben zu entfernbaren Bauteilen

Folgende Auflistung sind Gewichtsangaben für Bauteile, die ohne Werkzeuge entfernt werden können:

- <1.0 kg Sitzkissen (Standard-Ausrüstung)
- <0.5 kg Rückenpolsterung (Standard-Ausrüstung, ohne Alublech)
- 2.2 kg Armlehne ohne Parallelogramm und ohne Bedienteil
- 3.4 kg Armlehne mit Parallelogramm und Bedienteil
- 1.2 kg Beinstütze seitlich fix
- 3.2 kg Beinstütze seitlich elektrisch verstellbar
- 4.5 kg Beinstütze zentral fix
- 7.1 kg Beinstütze zentral elektrisch verstellbar
- 0.7 kg Kopfstütze fix
- 3.5 kg Kopfstütze elektrisch verstellbar

Folgende Auflistung sind Gewichtsangaben für Bauteile, die nur mit Werkzeugen entfernbar sind:
(Erforderliche Werkzeuge sind entw. in dieser Bedienungsanleitung oder in der Service-Anleitung angegeben.)

- <2.7 kg Antriebsrad mit Luftschlauch (12.5" / 14")
- <3.5 kg Antriebsrad mit pannensicherer Einlage (12.5" / 14")
- <0.6 kg Schwenkrad mit Luftschlauch (Ø 150...200)
- <1.0 kg Schwenkrad mit pannensicherer Einlage (Ø 150...200)
- <3.2 kg komplette Gabel H-Flex mit Räder
- <2.0 kg komplette Gabel mit Rad (Ø 180...200)
- 0.8 kg Linearantrieb LA23 für diverse Sitzverstellungen
- 5.9 kg Antriebsmotor
- 19.8 kg Batterie 59 Ah
- 23.0 kg Batterie 70 Ah

Lagerung von Rollstuhl und Batterien

Wird ein Rollstuhl (und somit auch die Batterien) aus irgend welchen Gründen über längere Zeit gelagert oder aufbewahrt (z.B. während einer Ferienzeit) ist folgendes zu beachten:

- Am besten eignet sich ein Lagerungs-Raum, der mindestens vor Witterung schützt und wenn möglich geschlossen ist. Die Temperatur sollte nicht unter den Gefrierpunkt fallen. (Für einige Stunden sind Minus-Temperaturen nicht problematisch.) Räume mit Kondenswasser-Bildung sind zu vermeiden. (Nassräume wie Wäscheküchen, Badezimmer, etc.)

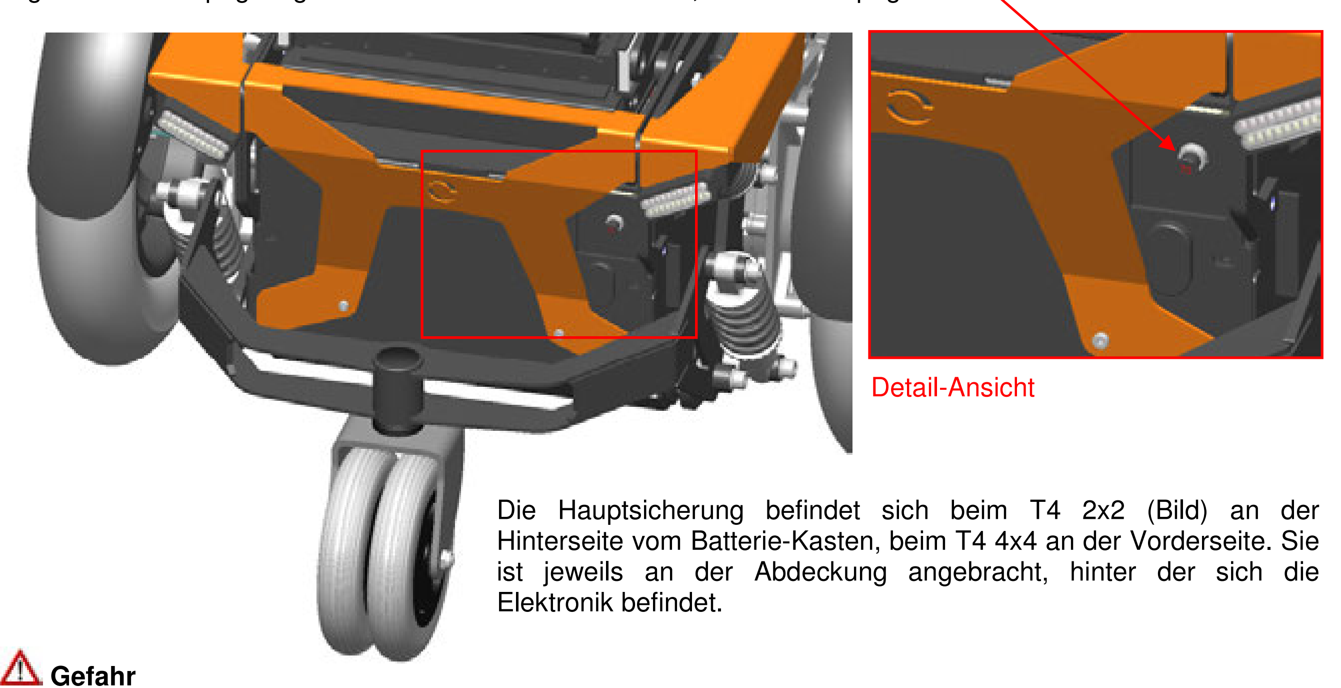
- Wichtig zu wissen ist, dass die Batterien sich selber stetig entladen. Eine Tiefentladung schadet der Batterie und vermindert die Lebensdauer erheblich. Ideal ist die Batterien einmal pro Monat aufzuladen. **Das Ladegerät darf nicht über mehrere Tage am Stück angeschlossen bleiben.**

 **Gefahr**

Vorsicht bei der Verwendung von Metall-Gegenständen in der Nähe von freistehenden Batterien. Ein Verbinden beider Pole birgt die Gefahr von Kurzschluss, Rauchbildung, Feuer, und somit Sach- und Personen-Schaden!

Hauptsicherung

Der Twist T4 ist mit einer Sicherung ausgerüstet, die bei einer Auslösung wieder eingeschaltet werden kann. Um den Strom zu unterbrechen kann diese auch von Hand ausgelöst werden. Dazu wird einfach am abgebildeten Knopf gezogen. Um sie wieder einzuschalten, wird der Knopf gedrückt.



Detail-Ansicht

Die Hauptsicherung befindet sich beim T4 2x2 (Bild) an der Hinterseite vom Batterie-Kasten, beim T4 4x4 an der Vorderseite. Sie ist jeweils an der Abdeckung angebracht, hinter der sich die Elektronik befindet.

Gefahr

Bei selbstständigem Auslösen der Hauptsicherung liegt möglicherweise ein erheblicher elektrischer Fehler vor. Springt die Hauptsicherung beim Zurücksetzen gleich wieder heraus, muss umgehend der Fachhändler informiert werden. Bleibt sie, sollten sich Informationen gemerkt werden, die das Auslösen verursacht haben können und bei Gelegenheit dem Fachhändler mitgeteilt werden.

Zubehör

Es gibt verschiedenes Zubehör zum Twist T4, welches auch ständig erweitert wird. Der Fachhändler gibt gerne entsprechende Auskunft. Es gibt z.B. folgendes Material:

- Beinführungen, Seitenpelotten, Spezial-Rückenkissen, etc.
- Kopfstützen einfach oder elektrisch verstellbar
- Diverse Sondersteuerungen, so wie eine eigens entwickelte Kinnsteuerung
- Transparente Tische mit individuellen Formen

Technische Daten

Auf den folgenden Seiten sind die technischen Daten zu finden vom Twist T4 2x2 und 4x4.





Technische Daten (ISO)				
Beschreibung	**T4 2x2**		**T4 4x4**	
Masse und Gewichte	**Min.**	**Max.**	**Min.**	**Max.**
Gesamtlänge mit Beinstützen	1000 mm	1160 mm	1020 mm	1180 mm
Gesamtlänge ohne Beinstützen	840 mm	910 mm	960 mm	990 mm
Gesamtbreite	<600 mm	630 mm	640 mm	650 mm
Gesamthöhe mit Rücken in ca 90°-Winkel	900 mm	1200 mm	900 mm	1200 mm
Gesamthöhe mit abgeklapptem Rücken	570 mm	800 mm	570 mm	800 mm
Bodenfreiheit	75 mm	85 mm	75 mm	85 mm
Wenderadius	700 mm	930 mm	700 mm	930 mm
Wendebereich	1020 mm	1200 mm	1040 mm	1220 mm
Horizontaler Antriebs-Achs-Standort (von vorne)	450 mm	500 mm	450 mm	450 mm
Sitzwinkel-Bereich	0° (-4°)	30° (26°)	0° (-4°)	30° (26°)
Rückenwinkel-Bereich	80°	135°	80°	135°
Beinstützenwinkel-Bereich	90°	180°	90°	180°
Effektive Sitzbreite	32 (20) cm	49 (59) cm	32 (20) cm	49 (59) cm
Effektive Sitztiefe	32 (26) cm	50 (54) cm	32 (26) cm	50 (54) cm
Boden-Sitzhöhe ab Sitz-Vorderkante (ohne Lift)	42 (45) cm	45 (48) cm	42 cm	45 (48) cm
Rückenhöhe	350 mm	650 mm	350 mm	650 mm
Unterschenkel-Längenmass-Bereich	300 mm	450 mm	300 mm	450 mm
Armlehnen-Höhen-Bereich	230 mm	330 mm	230 mm	330 mm
Armlehnen-Abstützpunkt - Sitz-Vorderkante Dist.	60 mm	210 mm	60 mm	210 mm
Armlehnenpolster-Breite	60 mm	80 mm	60 mm	80 mm
Totalgewicht	150 kg	180 kg	160 kg	190 kg
Gewicht von schwerstem Bauteil (Batterie)	19.8 kg	23 kg	19.8 kg	23 kg
Maximales Zuladegewicht		140 kg		140 kg
Min. Mass in Mantelboxen (Palettenversand)	1200 x 850 x 900 mm			
Leistungsdaten	**Min.**	**Max.**	**Min.**	**Max.**
Statische Stabilität abwärts		9°		9° (15°)
Statische Stabilität aufwärts		9°		9° (15°)
Statische Stabilität seitwärts		9°		9° (15°)
Dynamische Stabilität aufwärts		6°		6° (10°)
Höchstes überwindbares Hindernis		50 mm		100 mm
Höchstgeschwindigkeit auf Ebene (gem.	6 km/h	15 km/h	6 km/h	15 km/h
Kleinster Bremsweg ab Höchstgeschwindigkeit	1 m	4.5 m	1 m	4.5 m
Reichweite mit einer Batterie-Ladung	25 km	35 km	25 km	35 km

Technische Daten (Fortsetzung)				
Beschreibung	**T4 2x2**		**T4 4x4**	
Reifendruck				
Max. Reifendruck	2.5 bar (250 kPa/36 PSI)		2.5 bar (250 kPa/36 PSI)	
Elektro-Bauteile	**Min.**	**Max.**	**Min.**	**Max.**
Elektronik von PGDT	80A	120A	80A	120A
Motoren von AMT		350W		350W
Batterien	59Ah	70Ah	59 Ah	70Ah
Hauptsicherung		70A		70A
Ladegerät EC-BUDDY 24V/10A med 3-pol XLR		10A		10A
Prüfungen / Normen / Anwenderklasse	**T4 2x2**		**T4 4x4**	
TÜV SÜD Product Service GmbH	EN 12184			
Stoffe von Polsterungen und Überzügen entspr.:	DIN EN ISO 10993-1-2003 / EN 1021-1-2			
Crash Center Millbrook UK	ISO 7176-19			
Anwenderklasse	B		B (C)	

Identifikations-Nummer (Rahmennummer)

Jeder Twist T4 ist mit einer Rahmennummer versehen mit folgendem Inhalt:







Nummer-Beispiel: **T4 1001 A12**

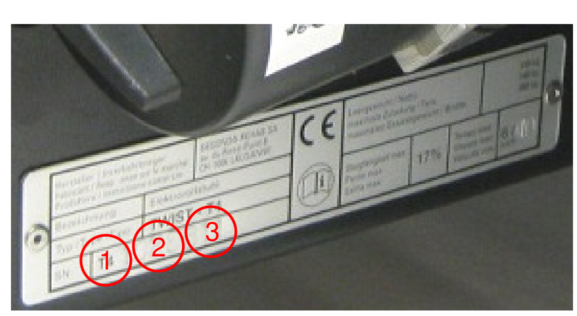
- Typenbeschrieb **T4**
- Identifikation **1001**
- Produktions-Serie/Jahr **A12**

Diese Nummer ist auf einem Aluminium-Typenschild zu finden an folgenden Orten:

T4 2x2: Vorne links unten am Rahmen



T4 4x4: Hinten rechts unten am Rahmen





Diagnostik

Generelle Informationen

Beim Starten der Steuerung am Bedienteil läuft jeweils ein System-Test ab. Wird dabei kein Fehler entdeckt, leuchten alle Dioden normal, und das Farbdisplay (sofern vorhanden) zeigt keine Fehlermeldung. Der Rollstuhl ist Fahrbereit.

Wird jedoch ein Fehler entdeckt, wird dies entweder über die Lade- und Untergeschwindigkeits-Anzeige gemeldet, oder über einen Fehlercode auf dem Farbdisplay.

Wird ein Fehler angezeigt ist folgendes Vorgehen zu befolgen:

- Ausschalten der Steuerung am Bedienteil
- Kontrolle der Antriebs-Entriegelung (Motore müssen gut verriegelt sein, siehe Thema "Entriegelung...")
- Kontrolle aller sichtbaren Kabel-Verbindungen (müssen gut eingesteckt sein)
- Einschalten der Steuerung am Bedienteil
  - ➢ Ist der Fehler behoben, Weiterfahrt möglich.
  - ➢ Ist der Fehler nicht behoben, folgendes Vorgehen:
- Fehler-Anzeige oder -Meldung an Fachhändler melden und seine Anweisungen befolgen.
- Ist ein Anruf und eine rasche Hilfe nicht möglich, sollte über Begleitpersonen der Rollstuhl an einem sicheren Ort deponiert und der Fahrer / die Fahrerin auf eine Alternativ-Sitzgelegenheit transferiert werden.
  - ➢ **Andere Fehlerbehebungen als oben beschrieben sind nur auf Anweisung des Fachhändlers oder durch ihn direkt auszuführen.**


Gefahr

Fehlerbehebungen dürfen nur von Fachpersonen mit fundierten Kenntnissen über die Steuerung des Rollstuhles durchgeführt werden. Bei ungenügenden oder fehlerhaften Reparaturarbeiten bestehen Gefahren bezüglich Sicherheit von Personen und Beschädigung von Rollstuhl-Bauteilen, wofür Degonda-Rehab SA keine Haftung übernehmen kann.

Bedienteil-Fehleranzeigen

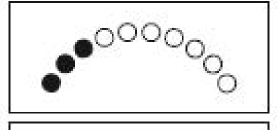
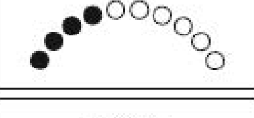
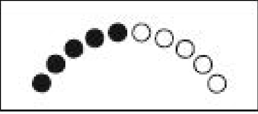
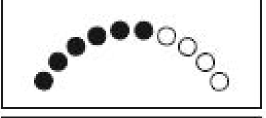
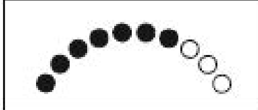
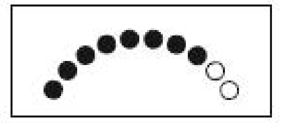
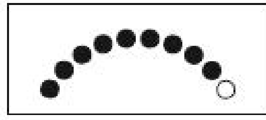
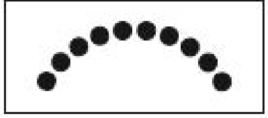
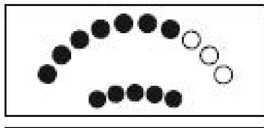
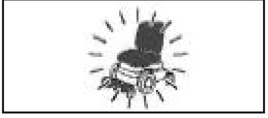
Wie oben erwähnt gibt es folgende Möglichkeiten:

- Bedienteil mit Farbdisplay
  Über den Bildschirm wird direkt ein Fehlercode mit seiner Fehler-Beschreibung angezeigt. Diese gibt direkt Auskunft über mögliche Fehlerursachen. Der Fachhändler kann mit dieser Angabe seine Reparatur vorbereiten und sie innerhalb von nützlicher Frist ausführen.

- Bedienteil mit LED-Anzeige
  Bei diesem Bedienteil wird der Fehler anhand der Anzahl blinkenden LED-Leuchten der Batterie- und der Untergeschwindigkeits-Anzeige angegeben. Auch hier benötigt der Fachhändler die entsprechende Angabe um seine Reparatur vorbereiten zu können.

Auf der folgenden Seite werden einige mögliche Fehlersignale beim LED-Bedienteil beschrieben:

Fehlersignale LED-Bedienteil

Fehlersignal	Fehleranzeige - Massnahme
	**1 LED blinkt – niedrige Batteriespannung** Batteriezustand und Batterie-Anschlüsse überprüfen
	**2 LED blinken –Linker Antriebsmotor nicht angeschlossen** Verkabelung des linken Antriebsmotores überprüfen
	**3 LED blinken – Kurzschluss linker Antriebsmotor** Steckverbindung des linken Antriebsmotores überprüfen
	**4 LED blinken – Rechter Antriebsmotor nicht angeschlossen** Verkabelung des rechten Antriebsmotores überprüfen
	**5 LED blinken – Kurzschluss rechter Antriebsmotor** Steckverbindung des rechten Antriebsmotores überprüfen
	**6 LED blinken – Batterieladegerät angeschlossen** Steckverbindungen vom Batterieladegerät entfernen
	**7 LED blinken – Joystickfehler** Einschalten der Steuerung am Bedienteil ohne gleichzeitige Joystick-Bewegung
	**8 LED blinken – Fehler im Steuerungssystem** Kabelverbindungen kontrollieren auf guten Steck-Kontakt und Beschädigungen
	**9 LED blinken – Entriegelung der Antriebsmotoren** Entriegelung von beiden Antriebsmotoren überprüfen (siehe Thema "Entriegelung der Antriebe")
	**10 LED blinken – Hohe Batteriespannung** Abwärtsfahrten umgehen, stattdessen Stromverbraucher einschalten (z.B. Licht, Sitzverstellungen, Aufwärtsfahrten)
	**7+5 LED blinken – Kommunikationsfehler** Kabelverbindungen kontrollieren auf guten Steck-Kontakt und Beschädigungen
	**Sitzverstellungs-Anzeige – Sitzverstellungs-Fehler** Jede verfügbare elektrische Sitzverstellung auf Funktion überprüfen

Leitfaden zur Fehlersuche

Nachstehender Leitfaden zur Fehlersuche beschreibt eine Reihe von Fehlern und Ereignissen, die beim Gebrauch des Rollstuhles auftreten können, und was der Fahrer / die Fahrerin selber unternehmen kann, bevor der Händler benachrichtigt werden muss. Sollte dieser Leitfaden nicht zur Lösung des Fehlers helfen, muss der Fachhändler benachrichtigt werden.

Problem	Mögliche Ursache	Massnahme
Das Bedienteil kann nicht eingeschaltet werden	Die Batterien sind leer	Batterien laden (Seite 23)
	Hauptsicherung 70Ah ist ausgeschaltet.	Hauptsicherung 70Ah einschalten (Seite 32)
	Kabel zum Bedienteil hat sich gelöst	Kabel wieder anschliessen
Der Rollstuhl lässt sich nicht fahren	Motoren sind entriegelt	Motoren verriegeln (Seite 25)
	Rollstuhl ist abgeschlossen	Rollstuhl aufschliessen (Seite 20)
	Ladegerät ist angeschlossen	Ladevorgang beenden, Ladegerät entfernen (Seite 23)
Die Steuerung schaltet selbstständig ab nach einer gewissen Zeit	Standby Modus ist aktiviert	Steuerung neu starten (Der Fachhändler kann diese Funktion umprogrammieren.)
Der Rollstuhl fährt nur mit herabgesetzter Geschwindigkeit	Sitzhöhenverstellung ist zu hoch ausgefahren	Senken der Sitzhöhenverstellung bis die Schildkröte auf dem Display erlischt

Notizen